

# പഠനോത്സവം

(കാണെടുക്കുന്നവർക്കുള്ള കുറിപ്പുകൾ)



കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത്

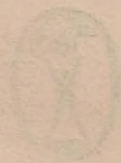
മേയ് 1988

2

73.270

LIBRARY OF THE

UNIVERSITY OF MICHIGAN



ANN ARBOR, MICHIGAN

1925

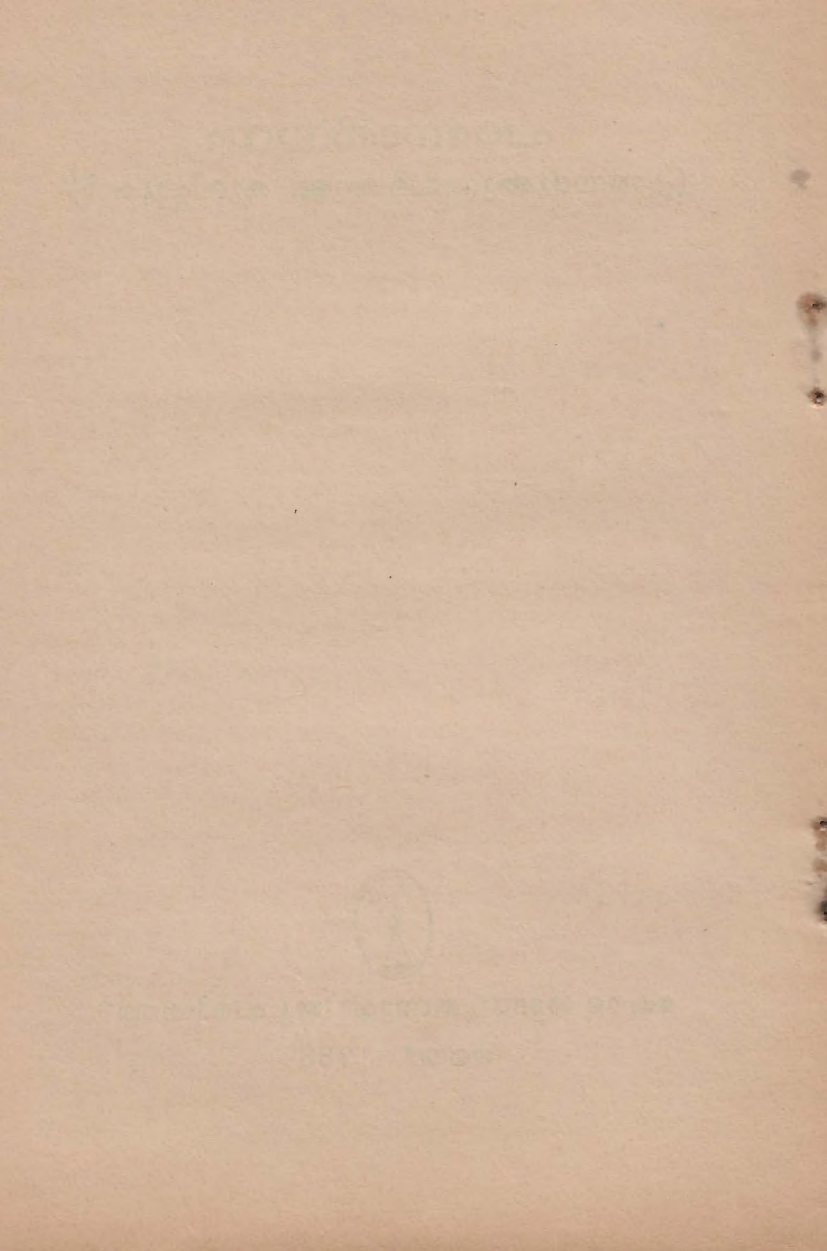
# പഠനോൽസവം

(ക്ലാസെടുക്കുന്നവർക്കുള്ള കുറിപ്പുകൾ)



കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത്

മെയ് 1988





# കേരളത്തിന്റെ വികസനം

## വികസന പ്രതിസന്ധി

വികസ്വര രാജ്യമായ ഇന്ത്യയിലെ താരതമ്യേന അധിക സിതമായ, സാമ്പത്തികമായി പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന ഒരു സംസ്ഥാനമായാണ് കേരളത്തെ കണക്കാക്കുന്നത്. വ്യവസായവൽക്കണം, വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം, പ്രതിശീർഷ വരുമാനം മുതലായ സൂചികകൾ ഈ കാഴ്ചപ്പാടിനെ ന്യായീകരിക്കുന്നു. എന്നാൽ വികസനത്തിന്റെ മറ്റു ചില മാനദണ്ഡങ്ങളായ സാക്ഷരത, ശിശുമരണ നിരക്ക് മുതലായവ വെച്ചു നോക്കുമ്പോൾ ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും വികസിതമായ സംസ്ഥാനങ്ങളിലൊന്നാണ് കേരളം.

ജീവിത ഗുണമേന്മയിൽ മുന്നിട്ടു നിൽക്കുന്നു കേരളം. ജീവിത ഗുണമേന്മ സംബന്ധിച്ച സൂചികകൾ പരിശോധിച്ചാൽ അഖിലേന്ത്യാശരാശരിയേക്കാൾ വളരെ ഉയർന്നതാണ് കേരളത്തിന്റെ സ്ഥാനം. എന്നു കാണാൻ കഴിയും. [കേരളം മണ്ണും മനുഷ്യനും പേജ് 110-115]

	ഇന്ത്യ	കേരളം	
സാക്ഷരത	36	69	(1981)
ശിശുമരണനിരക്ക്	140	120	(1960)
,,	104	29	(1984)
ജീവിത ദൈർഘ്യം	51	66	
റോഡ്, 100 ച. കീ.	46	268	
ഭവന വൈദ്യുതീകരണം	19	27	

ഉപഭോഗം 60-61-ൽ ഇന്ത്യയിൽ 10-ാം സ്ഥാനം.

80-81-ൽ 4-ാം സ്ഥാനം.

അതേ സമയം സാമ്പത്തികമായി പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന ഒരു പ്രദേശമാണ് കേരളം. സാമ്പത്തിക അവികസനത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിലും കേരളത്തിന് കൈവരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞ വികസന നേട്ടങ്ങൾ 'കേരള മോഡൽ' എന്ന ഒരു സങ്കല്പത്തെ തന്നെ സൃഷ്ടിച്ചിരിക്കുന്നു. വികസനത്തിനുള്ള ഒരു കുറുക്കുവഴിയായാണ് 'കേരള മോഡലി'നെ ചിലർ വീക്ഷിക്കുന്നത്. കേരളത്തിന്റെ ചരിത്ര സാമൂഹ്യ പശ്ചാത്തലങ്ങളെ വിസ്മരിക്കുന്നു എന്നുള്ളത് ഈ വീക്ഷണത്തിന്റെ ഒരു പോരായ്മയാണ്.

എന്തുകൊണ്ട് ഉയർന്ന ജീവിത ഗുണമേന്മ? 4 കാരണങ്ങൾ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കാനാവും.

1 ചരിത്രപരമായി തന്നെ സാക്ഷരതയിലും മറ്റും മുന്നിട്ടിരുന്ന പ്രദേശമാണ് കേരളം. ഈ ചരിത്രപരമായ കാരണങ്ങളെ വിശദമായി ഇവിടെ പരിശോധിക്കേണ്ടതില്ല.

[കേരളം മണ്ണും മനുഷ്യനും പേജ് 115-118]

2 സ്വാതന്ത്ര്യ പ്രാപ്തിക്കുശേഷം സാമൂഹ്യ ക്ഷേമ പരിപാടികൾ വിപുലീകരിക്കുന്നതിന് നിരന്തരമായ ജനകീയ സമ്മർദ്ദമുണ്ടായിരുന്നു. സാമൂഹ്യക്ഷേമ പരിപാടികളുടെ മലബാറിലേക്കുള്ള വ്യാപനം ഐക്യകേരള രൂപീകരണത്തിനു ശേഷമാണുണ്ടായത്.

3 ഭൂരിപക്ഷരണം, ഗ്രാമീണ സ്വത്തിന്റെ പുനർവിതരണത്തിലേക്ക് നയിച്ചു.

4 ട്രേഡ് യൂണിയൻ പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെ വ്യാപനം വരുമാനത്തിന്റെ പുനർവിതരണത്തിനും തൊഴിലാളികൾക്ക് കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെട്ട ജീവിത സാഹചര്യങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതിനും ഇടയാക്കി.

എന്നാൽ ഈ 'കേരള മോഡൽ വികസനം' ഇന്നൊരു പ്രതിസന്ധിയിലായിരിക്കുന്നു. ദുർബലമായ സാമ്പത്തിക അടിത്തറയാണ് ഇതിനു കാരണം.

## ഉല്പാദനവളർച്ച പ്രതിസന്ധിയിൽ

ഉല്പാദനരംഗത്ത് കേരളം തുടർച്ചയായി പിന്തള്ളപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. 1970-71ൽ കേരളത്തിലെ പ്രതിശീർഷ ആഭ്യന്തര വരുമാനം ഇന്ത്യൻ പ്രതിശീർഷ ദേശീയ വരുമാനത്തിന്റെ 93% വരും. [ഇന്ത്യ 639 രൂപ, കേരളം 594 രൂപ] എന്നാൽ 1986-87 ആയപ്പോഴേക്കും കേരളത്തിലെ പ്രതിശീർഷ ആഭ്യന്തരവരുമാനം അഖിലേന്ത്യാ ശരാശരിയുടെ 79% ആയി കുറഞ്ഞു. [ഇന്ത്യ 801 രൂ, കേരളം 631 രൂ. സ്മിര. വില നിലവാരത്തിൽ.] കഴിഞ്ഞ ഒരു വ്യോമവട്ടക്കാലത്ത് കേരളത്തിലെ ആഭ്യന്തരവരുമാനം 2% നിരക്കിലേ വളരുകയുണ്ടായുള്ളൂ. ഇന്ത്യയിൽ മൊത്തത്തിലാകട്ടെ ഇത് 3.5% ത്തിലേറെ വരും. ഇത് പ്രതിശീർഷ നിരക്കിലായാൽ കേരളത്തിൽ സാമ്പത്തിക വളർച്ചയേ ഉണ്ടായിട്ടില്ല എന്നു പറയേണ്ടിവരും. കേവലം 0.2% നിരക്കിലാണ് കേരളത്തിലെ പ്രതിശീർഷ ആഭ്യന്തരവരുമാനം വർദ്ധിച്ചത്. ആഭ്യന്തര വരുമാനത്തിന്റെ ഘടന പരിശോധിച്ചാൽ ഇതിലേറെ വിചിത്രമായ ഒരു കാര്യം കാണാം. കാർഷിക വ്യവസായ ഉല്പാദനം ഗണ്യമായി കുറഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. വളരുന്നത് സേവന മേഖല മാത്രം.

70-71                      82-83

കാർഷിക, വ്യവസായ പ്രതിശീർഷ

ഉല്പാദനം                      385 രൂ                      328 രൂ

സേവനമേഖലയിലെ പ്രതിശീർഷ

ഉല്പാദനം                      209 രൂ                      300 രൂ

[‘കേരളം മണ്ണും മനുഷ്യനും’ പേജ്, 153-159, 163-166.]

എന്നാൽ ഈ പ്രതിസന്ധി നമുക്ക് അതേപടി അനുഭവപ്പെടുന്നില്ല. എന്തുകൊണ്ട്? കേരളത്തിനു പുറത്ത് പണിയെടുക്കുന്ന 5 ലക്ഷത്തോളം വരുന്ന മലയാളികൾ വർഷംതോറും അയക്കുന്ന പണമാണിതിന് കാരണം. ഈ പുറംവരുമാനം പ്രതിവർഷം 300 കോടിയിലും 1000 കോടി രൂപയ്ക്കും ഇടയ്ക്കാവാം. ഈ പുറംവരുമാനം നി



ക്ഷേപതുക പോലെയാണ്. അതിനേക്കാൾ പല മടങ്ങ് വരുമാനം അത് സമ്പദ്ഘടനയിൽ സൃഷ്ടിക്കും. (Multiplier അഥവാ ഗുണകഘടകം-അർത്ഥശാസ്ത്രം ഹരിശ്രീ പേജ് 211) ഇതുമൂലം കേരളത്തിലെ ആഭ്യന്തര പ്രതിശീർഷവരുമാനം 1983-84 ൽ 1761 രൂപയായിരുന്നെങ്കിലും (നടപ്പുവിലയനുസരിച്ച്) കേരളീയന്റെ പ്രതിശീർഷ ഉപഭോഗം 1857 രൂപയായിരുന്നു. ഇതിനു പുറമെ ഗണ്യമായ ഒരു തുക നിക്ഷേപിക്കപ്പെടുന്നുമുണ്ട്. ആകയാൽ പുറംവരുമാനം ഗണ്യമാണെന്ന് തീർച്ചയാണ്.

അഗ്നിപർവതത്തിനുമുകളിൽ

എന്നാൽ ഇന്ന് പുറംവരുമാനത്തിന്റെ വരവ് കുറഞ്ഞു തുടങ്ങിയിരിക്കുന്നു. ഗൗഹുകാർ തിരിച്ചു പോന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു.

1986-ൽ 36752 പേർ. തിരിച്ചു പോരുന്നവർ കൊണ്ടുവരുന്ന സമ്പാദ്യം കൂടി തീർന്നാൽ പുറം വരുമാനത്തിന്റെ ഗണ്യമായ ഇടിവുണ്ടാകും. നിക്ഷേപ ത്വരിത ഘടകം റിവേഴ്സ് ഗിയറിൽ പ്രവർത്തിച്ചു തുടങ്ങും. അടുത്ത 4-5 വർഷത്തിനുള്ളിൽ ഇതുമൂലം കേരളീയന്റെ യഥാർത്ഥ വരുമാനം (പുറം വരുമാനം + ആഭ്യന്തരവരുമാനം) ഏതാണ്ട് 4 കണ്ട് കുറയാം. ഈ സാമ്പത്തിക തകർച്ച സാമൂഹ്യ സംഘർഷങ്ങൾക്കും ശിഥിലീകരണശക്തികൾക്കും വളക്കൂറുള്ള മണ്ണായിരക്കും. കേരളത്തിലെ തനിമ എന്നു വിശേഷിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന പല വികസന നേട്ടങ്ങളും ഇല്ലായ്മ ചെയ്യപ്പെടാം. നാശത്തിന്റെ മുളകൾ ഇപ്പഴേ പ്രകടമാണ്. ഇതിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ആഭ്യന്തര സാമ്പത്തിക വളർച്ച കൈവരിക്കേണ്ടത് പരമപ്രധാനമായി തീർന്നിരിക്കുന്നു. വികസനം എന്നത് സാമ്പത്തിക വളർച്ചയുടെ പര്യായമല്ലെങ്കിലും സാമ്പത്തിക വളർച്ച കൂടാതെ വികസനം സാധ്യമല്ല.

വികസനം പൊതുപരിപ്രക്ഷ്യാം

സാമ്പത്തിക വളർച്ച

സാമ്പത്തിക വളർച്ചയുടെ അടിസ്ഥാനം ഉല്പാദന വർദ്ധനവാണ്. മനുഷ്യൻ പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടുകൊ



ഞ് തനിക്കാവശ്യമുള്ള വസ്തുക്കൾ നിർമ്മിക്കാൻ പ്രകൃ-  
 തിയെ രൂപാന്തരപ്പെടുത്തുന്നതിനാണ് ഉല്പാദനം എന്ന്  
 പറയുന്നത്. ശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ തുടർച്ച-  
 യായ നവീകരണത്തിലൂടെ ഉല്പാദനം നിരന്തരമായി വി-  
 പുലപ്പെടുത്താം. എന്നാൽ ഇത് രണ്ടുതരത്തിലുള്ള പ്രത്യാ-  
 ഘാതങ്ങൾക്ക് ഇടയാക്കും. ഒന്നാമത്തേത് അവിചാരിത-  
 മായി ഉണ്ടാകുന്ന പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളാണ്. ശാ-  
 സ്ത്രീയുമായ അറിവുകൊണ്ട് ഇവയെ മുൻകൂട്ടി കാണു-  
 ന്നതിനും, അവയെ ഒഴിവാക്കുന്നതിനും ഇവയിൽ പലതി-  
 നും പ്രതിവിധികൾ കണ്ടെത്താനും കഴിയും. എന്നാൽ  
 മൽസരാധിഷ്ഠിതവും ലാഭാധിഷ്ഠിതവുമായ ഇന്നത്തെ  
 സാമൂഹ്യഘടന ഇത്തരം പോംവഴികൾ വളരെയേറെ ശ്രമ-  
 കരമാക്കുന്നു.

സാമ്പത്തിക വളർച്ച, സാമൂഹ്യ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ  
 കൂടി സൃഷ്ടിക്കുന്നു. മൽസരാധിഷ്ഠിതവും ലാഭാധി-  
 ഷ്ഠിതവുമായ സാമ്പത്തിക വ്യവസ്ഥയിൽ ബഹുഭൂരി-  
 പക്ഷം വരുന്ന ജനങ്ങളെ പാപ്പരീകരിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന സാ-  
 മ്പത്തിക വളർച്ച സാധ്യമല്ല. ഒരു ന്യൂനപക്ഷത്തിന്റെ  
 ധനികവൽക്കരണവും ബഹുഭൂരിപക്ഷത്തിന്റെ ദരി-  
 ദ്രവൽക്കരണവും അനിവാര്യമാണ്. സാമൂഹ്യ വളർച്ച  
 പ്രകൃതിയിലും സമൂഹത്തിലുമുണ്ടാക്കുന്ന ദുഷ്ഫല-  
 ങ്ങൾ കണ്ട് സാമ്പത്തിക വളർച്ചയേ വേണ്ട എന്ന നിലപാ-  
 ടിലേക്ക് ചിലർ എത്തിച്ചേരുന്നുണ്ട്. ഇത് ഏറ്റവും  
 അശാസ്ത്രീയവും ചരിത്രഗതിക്ക് നിരക്കാത്തതുമായ  
 ഒരു നിലപാടായിരിക്കും.

നേട്ടകോട്ട വിശ്ലേഷണം

വിവിധ വികസന പദ്ധതികളോടു ബന്ധപ്പെട്ട്  
 പരിഷ്കരണ നടത്തിയിട്ടുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങൾ വഴി ഉരിത്തി-  
 രിഞ്ഞിട്ടുള്ള പൊതു സമീപനത്തെ ഇങ്ങനെ ചുരുക്കി  
 പറയാം.

- 1) ഏതു പദ്ധതിയെടുത്താലും അതിന് ഗുണങ്ങളും  
 ദോഷങ്ങളുമുണ്ടാകും. മൊത്തത്തിൽ ദോഷത്തേ-  
 ക്കാൾ ഗുണങ്ങളുള്ള പദ്ധതികളേ നടപ്പാക്കാവൂ.

2) ഈ ഗുണങ്ങൾ പരമാവധി ജനങ്ങൾക്ക് ലഭ്യമാക്കുന്നതിന് യത്നിക്കണം.

3) നമുക്ക് ലഭ്യമായേക്കാവുന്ന വിഭവങ്ങൾ പരിമിതവും, ആവശ്യങ്ങൾ ഏറെയും ആയതിനാൽ ജനങ്ങൾക്ക് ഏറ്റവും പ്രയോജനം നൽകുന്ന പദ്ധതികൾ മുൻഗണന നൽകി നടപ്പാക്കണം.

ഇത്തരത്തിൽ ഓരോ പദ്ധതിയേയും കുറിച്ച് ഗുണഭോഷി വിചിന്തനം നടത്തി ബഹുഭൂരിപക്ഷം ജനങ്ങൾക്ക് പരമാവധി ഗുണം ലഭിക്കുവാൻ ശ്രമിക്കുക എന്നത് ഏതൊരു ബഹുജന പ്രസ്ഥാനത്തിന്റെയും കടമയാണ്.

വികസന പദ്ധതികൾ സംബന്ധിച്ച അഭിപ്രായഭിന്നതകൾക്കുള്ള ഒരു അടിസ്ഥാനകാരണം നമ്മുടെ വിശകലനങ്ങളിൽ പദ്ധതികളുടെ പ്രത്യക്ഷ ഗുണഭോഷങ്ങൾ മാത്രമല്ല പരോക്ഷ ഗുണഭോഷങ്ങളും, ഹ്രസ്വകാല ഗുണഭോഷങ്ങൾ മാത്രമല്ല ദീർഘകാല ഗുണഭോഷങ്ങളും കണക്കിലെടുക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു എന്നതാണ്. എന്നാൽ നിർഭാഗ്യവശാൽ പലരും പലപ്പോഴും സ്വീകരിക്കുക സ്വകാര്യ വ്യവസായികളുടെ കണക്കെഴുത്ത് രീതിയാണ്—സ്വകാര്യ വ്യവസായിക്ക് അയാളുടെ താൽക്കാലികമായ സ്വകാര്യ ലാഭം മാത്രമാണ് പ്രശ്നം. ഫാക്ടറിക്ക് പുറത്ത് സമൂഹത്തിൽ അയാളുടെ ഫാക്ടറി സൃഷ്ടിക്കുന്ന സാമൂഹ്യ നഷ്ടങ്ങൾ അയാളുടെ കണക്കുകൂട്ടലിൽ പെടുകയില്ല. വികസനമെന്നാൽ അയാളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം അയാളുടെ ലാഭത്തിന്റെ വർധനയാണ്.

മാനുഷിക വിഭവങ്ങളെയും ഭൗതിക വിഭവങ്ങളെയും നല്ലപോലെ മനസ്സിലാക്കി അവയെ ബുദ്ധിപൂർവ്വം സമന്വയിപ്പിച്ചുകൊണ്ടല്ലാതെ ഒരു രാജ്യത്തിന് ഇന്ന് മുന്നേറാൻ കഴിയില്ല. പ്രകൃതി വിഭവങ്ങളെ ആസൂത്രിതമായി, കരുതലോടുകൂടി, ആലാത പ്രത്യാഘാതങ്ങളെ കണക്കിലെടുത്തുകൊണ്ടു വേണം ഉപയോഗിക്കുവാൻ. ആസൂത്രണം ശാസ്ത്രീയമല്ലെങ്കിൽ സാമ്പത്തിക വളർച്ചക്കു പകരം തളർച്ചയാണുണ്ടാവുക. കൂട്ടനാട് വികസന പദ്ധതി സംബന്ധിച്ച് പരിഷത്ത് നടത്തിയ പഠനം

ഇതാണ് തെളിയിച്ചത് (വിശദാംശങ്ങൾക്ക് 'ജനകീയ ശാസ്ത്രം' പേജ് 28-30 നോക്കുക.)

കാർഷിക മേഖലക്കു മാത്രമല്ല വ്യവസായ മേഖലയ്ക്കും ഇത് ബാധകമാണ്. ഇന്നുള്ള പരപ്പ് വ്യവസായങ്ങൾക്കുപോലും ആവശ്യമായ വനവിഭവങ്ങൾ ഇല്ലാത്തപ്പോൾ തന്നെ, പുതിയ പരപ്പ് ഫാക്ടറികൾ ആരംഭിക്കാനുള്ള നീക്കത്തെ വിമർശിക്കാതിരിക്കുന്നതെങ്ങനെ? കയർ ഉല്പന്നകയറ്റുമതി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ പേരിൽ യന്ത്രവൽക്കരണം ഏർപ്പെടുത്തുന്നതിലൂടെ പതിനായിരക്കണക്കിന് തൊഴിലാളികളെ പെരുവഴിയാധാരമാക്കുന്നത് വികസനമാണോ? ആധുനിക പരപ്പുമില്ലകൾക്കും മറ്റും വിഭവങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുള്ള തിരക്കിനിടയിൽ പതിനായിരക്കണക്കിന് ഈറ്റത്തൊഴിലാളികൾ വിസ്മരിക്കപ്പെടുന്നത് വികസനമാണോ? അനിയന്ത്രിതമായ ട്രോളിങ്ങിലൂടെ സമുദ്ര പരിസ്ഥിതിയുടെ സന്തുലിതാവസ്ഥ അപകടപ്പെടുത്തി മത്സ്യ സമ്പത്തിന് നാശമുണ്ടാക്കുന്ന വികസനം ആർക്കുവേണ്ടി? ഇന്നു കേരളത്തിൽ നടന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ആസൂത്രണത്തെ അടിമുടി പൊളിച്ചെഴുതാതെ മുന്നോൻ കഴിയില്ല.

## പരിമിതികളും പ്രതിബന്ധങ്ങളും

സാമൂഹ്യ വ്യവസ്ഥയുടെ പരിമിതികൾ

മത്സരാധിഷ്ഠിതവും ലാഭാധിഷ്ഠിതവുമായ സാമൂഹ്യവ്യവസ്ഥിതിയിൽ സാമൂഹ്യനേട്ടകോട്ടവിശ്ലേഷണത്തിനോ ജനകീയമുൻഗണനാക്രമത്തിനോ സ്ഥാനമില്ല. ലാഭമേണ് പരമപ്രധാനം.

ഇന്ത്യയിലെ സാമ്പത്തിക പ്രതിസന്ധി

ഇന്ത്യയിലെ ദീർഘകാല സാമ്പത്തിക നിരക്ക് 3.5% മാത്രമാണ്. ഈ സാമ്പത്തിക വളർച്ചകൊണ്ട് ജനങ്ങളുടെ ആഗ്രഹങ്ങളും ആവശ്യങ്ങളും തൃപ്തിപ്പെടുത്താനാവില്ല. (തൊഴിലില്ലായ്മ, ദാരിദ്ര്യം, പട്ടിണി, അനാരോഗ്യം). അടുത്ത് ഭാവിയിലൊന്നും ഇന്നത്തെ നിലയിൽ



കാര്യങ്ങൾ പോയാൽ ഇതിന് മാരകമുണ്ടാവാനുള്ള സാധ്യതയും കാണാനില്ല. സാമ്പത്തികവളർച്ച കൈവരിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി ഇന്നു സ്വീകരിച്ചു വരുന്ന പുത്തൻ സാമ്പത്തിക നയങ്ങളാകട്ടെ സാമ്പത്തികമായി പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന കേരളം പോലുള്ള സ സംസ്ഥാനങ്ങളെ കൂടുതൽ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കാനാണ് സാധ്യത. [പരിഷ്കൃത സോവനീർ (വ്യവസായം) 1986]

കേന്ദ്രസംസ്ഥാന ബന്ധങ്ങളുടെ പരിമിതികൾ

a) വരുമാന സാദൃശ്യതകളിലും വികസന ചെലവ് ബാദൃശ്യതകളിലും കേന്ദ്രസംസ്ഥാന ബന്ധങ്ങളിൽ ഗൗരവമായ ഔസത്യലിതാവസ്ഥ നിലനിൽക്കുന്നു. സംസ്ഥാനങ്ങളുടെ വരുമാനത്തിൽ ഗണ്യമായ ഒരു ഭാഗം കേന്ദ്രസംസ്ഥാനങ്ങളുടെ തീരുമാനങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു.

b) ഇതിലുപരി ഒരു നിശ്ചിത വലിപ്പത്തിലേറെയുള്ള പദ്ധതികൾക്ക് കേന്ദ്രസർക്കാരിന്റെ മുൻകൂർ അനുമതി തേടിയേ തീരൂ.

c) കേന്ദ്രസർക്കാർ നിശ്ചയിക്കുന്ന പൊതു വികസനനയത്തിന്റെയും ആസൂത്രണ തീരുമാനങ്ങളുടേയും പട്ടക്കൂട്ടിൽ മാത്രമേ സംസ്ഥാനതല ആസൂത്രണം സാദൃശ്യമാവൂ.

d) വ്യവസായ സംരംഭങ്ങളാകട്ടെ കേന്ദ്ര ലൈസൻസിങ് നയങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇവയുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ സാമൂഹ്യനേട്ടകോട്ടവിശ്ലേഷണത്തിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ നാം തീരുമാനിക്കുന്ന മുൻഗണനാക്രമങ്ങൾ നടപ്പാക്കുക വളരെയേറെ ദുഷ്കരമാണ്. നമുക്കേറെയും പ്രയോജനപ്രദമായ മുൻഗണനാക്രമം ഉയർത്തുമ്പോഴും ആ ക്രമത്തിലല്ലാതെ മറ്റെന്തെങ്കിലും പാടില്ല എന്നു പറയാനാവില്ല. കിട്ടുന്നതു സ്വീകരിച്ചതുകൊണ്ടുതന്നെ കിട്ടാത്തതിനുവേണ്ടി പോരാടേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. നിലവിലുള്ള പരിതസ്ഥിതികൾക്കുള്ളിലും ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ പരമാവധി ജനങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗപ്രദമാകുന്ന

രീതിയിൽ പുനഃസംവിധാനം ചെയ്യുന്നതിന് ഈ പരിഭ്രഷ്ടയും നമ്മെ സഹായിക്കും.

## വികസന നയങ്ങൾ

ഓരോരോ വികസന മേഖലകളിലും പരിഷത്ത് എടുത്തുപോരുന്ന വികസനനയങ്ങൾ സംക്ഷിപ്തമായി താഴെ വിശദീകരിക്കാം.

### പ്രാഥമിക മേഖല-കൃഷി

a) കേരളത്തിലെ കാർഷിക മേഖല ഒരു തകർച്ചയെ നേരിടുകയാണ്. 70 കളുടെ ആദ്യം മുതൽ കൃഷിഭൂമിയുടെ വിസ്തീർണ്ണത്തിലും ഉല്പാദനക്ഷമതയിലും ഉയർച്ചയേ ഉണ്ടായിട്ടില്ല. റബ്ബറും മലഞ്ചരക്കുകളും മാറിനിർത്തിയാൽ കാർഷികോൽപാദനം ഗണ്യമായി കുറഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഈ പ്രതിസന്ധിയെ എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാം.

സാമ്പത്തികവും പാർസ്ഥിതികവും സാങ്കേതികവുമായ ഘടകങ്ങളേയും കാർഷിക ബന്ധങ്ങളെയും കണക്കിലെടുക്കുന്ന സമഗ്രമായ ഒരു നയസമീപനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മാത്രമേ കേരളത്തിന് കാർഷിക തകർച്ചയിൽ നിന്ന് കരകയറാൻ കഴിയൂ എന്ന് പരിഷത്ത് കരുതുന്നു.

b) ഉല്പന്നവിലകളിൽ ഉണ്ടായിരിക്കുന്ന വർധനയേക്കാൾ വേഗത്തിലാണ് ഉല്പാദനച്ചെലവുകൾ ഉയർന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഉല്പാദനക്ഷമതയിലുള്ള മാന്ദ്യത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ഇത് കൃഷിയുടെ ലക്ഷ്യമായ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്നു. കാർഷികോല്പന്നങ്ങളുടെ വില പ്രശ്നം അടുത്ത കാലത്തായി കർഷക പ്രസ്ഥാനങ്ങൾ മുഖ്യപ്രശ്നമായി ഉയർത്തുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ കാർഷികോല്പന്നങ്ങളുടെ വിപണന സമ്പ്രദായത്തിന്റെ പുനഃസംഘടനയേക്കുറിച്ച് ഗൗരവമായ ഒരു പര്യാലോചന ഇതേവരെ ഉണ്ടായിട്ടില്ല. റെഗുലേറ്റഡ് മാർക്കറ്റിങ്ങ് സമ്പ്രദായത്തിന്റെ വ്യാപനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഏറ്റവും പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന സംസ്ഥാനമാ

ൺ കേരളം. അടിയന്തിര ശ്രദ്ധ പതിയേണ്ട ഒരു മേഖലയാണ് ഇതെന്ന് പരിഷ്കരണം കരുതുന്നു.

c) മറ്റേത് മേഖലയേക്കാളും കൂടുതൽ പ്രത്യക്ഷമായ പങ്ക് കാർഷിക ഉല്പാദനത്തിൽ പ്രകൃതി വഹിക്കുന്നുണ്ട്. ആയതിനാൽ പാരിസ്ഥിതിക പ്രശ്നങ്ങളെ ഗൗരവമായി പരിഗണിക്കേണ്ടതുണ്ട്. കഴിഞ്ഞ ഏതാനും വർഷങ്ങളിലായി വേനൽക്കാലത്ത് തുടർച്ചയായി ഉണ്ടായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വരൾച്ചയും ജലവിതാനത്താഴ്ചയും ഏപ്രിലോടെയും കണ്ണൂർ തുറപ്പിക്കുന്നതിന് പര്യാപ്തമായി. കാർഷികമേഖലയുടെ ഒരു അവശ്യപശ്ചാത്തല സൗകര്യമാണ് പശ്ചിമഘട്ടവനങ്ങളെന്ന് ഏവർക്കും ബോധ്യപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. ജലസംഭരണം, കരലാവസ്ഥാനിയന്ത്രണം, മണ്ണുസംരക്ഷണം, സസ്യജന്തുജാതികളുടെ കലഹം എന്നീ രീതികളിലെല്ലാം കാട് പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു. പശ്ചിമഘട്ട വനസംരക്ഷണത്തിനുവേണ്ടിയും മണ്ണൊലിപ്പ് തടയുന്നതിനും പരമ്പരാഗതതോടുകൂടെ, കൂടുതൽ തുടങ്ങിയ ജലസംഭരണികളെ സംരക്ഷിക്കുന്നതിനുവേണ്ടിയുമുള്ള വിപുലമായ ഒരു പ്രസ്ഥാനം ആരംഭിക്കുന്നതിന് അനുകൂലമായ ഒരു സാഹചര്യമാണ് ഇന്നു നിലവിലുള്ളത്.

d) ഇന്നു സ്വീകരിച്ചു വരുന്ന വിത്ത്, വളം, കീടനാശിനികൾ, വിള സമ്പ്രദായം, ജലസേചനം തുടങ്ങിയ സാങ്കേതിക ഇൻപുട്ടുകളെ വിമർശനാത്മകമായി പരിശോധിക്കേണ്ടത് ആവശ്യമായിത്തീർന്നിരിക്കുന്നു. ഇവയിൽ കേരളത്തിൽ നടപ്പാക്കിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന വൻകിട ജലസേചന പദ്ധതികളുടെ ഭീമമായ ദുർവ്വ്യയത്നം ലേക്ക് പൊതുജന ശ്രദ്ധ തിരിച്ചത് പരിഷ്കരണത്തിന്റെ ഒരു സംഭാവനയാണ്. ഇതു സംബന്ധിച്ച് നടന്നിട്ടുള്ള പഠനങ്ങളൊന്നും തന്നെ കേരളത്തിന്റെ കൃഷിഭൂമിയുടെ വിളവെടുപ്പുവിസ്തീർണ്ണത്തിലോ, ഉല്പാദനക്ഷമതയിലോ വന്നിട്ടുള്ള മാറ്റങ്ങൾക്കും ജലസേചനത്തിനും തമ്മിൽ കാര്യമായ ബന്ധങ്ങൾ കാണുകയുണ്ടായില്ല. പരമ്പരാഗതങ്ങളുടെ ജലസേചനം പൂർണ്ണമായി അവഗണിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.



ക്കുന്നു. പ്രാദേശിക സ്ഥലജല മാനേജ്മെന്റിൽ ആർക്കും ശ്രദ്ധയില്ല. ഡാം കെട്ടുന്നതിലും കനാൽ വെട്ടുന്നതിലുമാണ് ശ്രദ്ധ മുഴുവൻ. ജലസേചനപദ്ധതികൾ മൂലം ഗുണം ലഭിക്കുമെന്നു പറയുന്ന പ്രദേശങ്ങളുടെ വിസ്തീർണ്ണം ഇതിന് വീർപ്പിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതാണ്. വൻ കിടജലസേചന പദ്ധതികളിലൂടെ ഒരു ഹെക്ടർഭൂമിക്ക് ജലസേചനം നൽകുന്നതിനുവേണ്ടി വരുന്ന മൂലധന ചെലവ് ഇന്ന് ഹെക്ടറൊന്നിന് ശരാശരി 40000-50000 രൂപവരും. പുതുതായി ഏറ്റെടുക്കണമെന്ന് നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ള പദ്ധതികൾക്കാവട്ടെ മൂലധനചെലവ് ഹെക്ടറൊന്നിന് ഒരുലക്ഷം രൂപയിലേറെ വരും. ഈ പദ്ധതികളിൽ ഒട്ടുമിക്കവയും ശാസ്ത്രീയമായ ഒരു നേട്ട കോട്ട വിശ്ലേഷണത്തിൽ അംഗീകരിക്കാനാവില്ല. ഉയർന്ന മൂലധനചെലവിന് ഒരു പ്രധാന കാരണം കേരളത്തിലെ ഭൂപ്രകൃതി വൻകിടകനാൽ ജലസേചനത്തിന് അനുയോജ്യമല്ല എന്നുള്ളതാണ്. മറ്റൊരു പ്രധാനപ്പെട്ട കാരണം പദ്ധതികൾ പൂർത്തീകരിക്കപ്പെടുന്നതിൽ വരുന്ന കാലതാമസമാണ്. ഏറ്റെടുത്തിരിക്കുന്ന പദ്ധതികൾക്ക് ആവശ്യമായ വിഭവങ്ങൾ ലഭ്യമാകാതെ കൂടുതൽ കൂടുതൽ പുതിയ പദ്ധതികൾ ആരംഭിക്കുന്നതു മൂലമാണ് ഇതു സംഭവിക്കുന്നത്. ജലസേചനരംഗത്ത് സമ്പൂർണ്ണ അരാജകത്വവും ആസൂത്രണ ദാരിദ്ര്യവുമാണ് നടമാടുന്നതെന്നു ചുരുക്കം.

e) കേരളത്തിലെ ഭൂഉടമസ്ഥരിൽ കൃഷിയെ മുഖ്യ വരുമാനമായി ആശ്രയിക്കാത്തവരുടെ എണ്ണം വളരെ ഉയർന്നതാണ്. ചില മതിപ്പ് കണക്കുകൾ പ്രകാരം ഭൂവുടമസ്ഥരിൽ 80% പേരും ഇടത്തരക്കാരാണ്. 40% കൃഷിഭൂമിയും ഇവരുടെ കൈവശമാണ്. ഇതിന് പ്രധാന കാരണം ബഹുഭൂരിപക്ഷം ഭൂവുടമസ്ഥർക്കും ചെറുതുണു ഭൂമികളേ ഉള്ളൂ എന്നതാണ്. ഉപജീവനത്തിനായി കാർഷിക മേഖലയിലോ പുറത്തോ കൂലി വേലയ്ക്ക് പോകുന്നതിനോ സ്വയം തൊഴിൽ കണ്ടെത്തുന്നതിനോ അവർ നിർബന്ധിതരാണ്. വൻകിട ഭൂവുടമകളിലും

മുഖ്യപരുമാനം കാർഷികേതര മേഖലകളിൽ നിന്നു ലഭിക്കുന്നവരുടെ എണ്ണം കുറവല്ല. ഭൂവുടമസ്ഥതക്ക് ഏർപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന പരിധിമൂലം ഇവരുടെ ആസ്തിവർദ്ധന കാർഷികമേഖലയ്ക്കു പുറത്താണ് നടക്കുന്നത്. ഇതിനകം വിവരിച്ച സാങ്കേതികവും സാമ്പത്തികവും പാരിസ്ഥിതികവുമായ പ്രതികൂലസാഹചര്യങ്ങളെ അഭിമുഖീകരിക്കുമ്പോൾ കാർഷിക വരുമാനത്തെ മുഖ്യമായി ആശ്രയിക്കാത്ത ഭൂവുടമകളുടെ സ്വാഭാവിക പ്രതികരണം ഞാഴിൾ സാമ്പ്രമായ വിളകളിൽ നിന്ന്, പൊതുവെ കൃഷിയിൽ നിന്നു തന്നെ, പിൻവാങ്ങുക എന്നതാണ്. ഉൽപാദനം പരമാവധിയാക്കുന്നതിനുള്ള താല്പര്യം അവർക്കില്ലാതെ പോകുന്നു—ഭൂമിയിൽ നിന്നുള്ള കാർഷികവരുമാനത്തിൽ കുറവു വന്നാൽ പോലും ഭൂമിയുടെ തറവിലായി ഉണ്ടാകുന്ന വർദ്ധന പ്രതീക്ഷിച്ച് ഭൂമി അവർ കൈവിടുകയുമില്ല. കേരളത്തിലെ കാർഷികബന്ധ പരിഷ്ക്കാരങ്ങൾ പൂർത്തീകരിക്കപ്പെട്ടു കഴിഞ്ഞു എന്നു കരുതാനാവില്ല.

ഗ്രാമീണമേഖലയിലെ സഹകരണപ്രസ്ഥാനത്തെ ശക്തിപ്പെടുത്തേണ്ടതിന്റെ പ്രസക്തി ഇവിടെ തെളിയുന്നു. ഇന്നത്തെ വായ്പാസഹകരണ പ്രസ്ഥാനത്തെയല്ല ഇവിടെ വിവക്ഷിക്കുന്നത്. കാർഷികമേഖലയിലെ നാനാവിധ ഉത്പാദന പ്രവർത്തനങ്ങളോട് ബന്ധപ്പെട്ടുകൊണ്ടുള്ള സഹകരണ പ്രസ്ഥാനമാണ് വേണ്ടത്. വ്യാപകമായ ചർച്ചയ്ക്ക് വിഷയീഭവിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു നിർദ്ദേശം പണിയെടുക്കുന്ന കൃഷിക്കാരുടെയും കർഷകത്തൊഴിലാളികളുടെയും പ്രാദേശിക സഹകരണ സംഘങ്ങളാണ്. ഈ സംഘങ്ങൾക്ക് പാടങ്ങളും തെങ്ങിൻതോപ്പുകളും പാട്ടത്തിനെടുത്ത് കൃഷി ചെയ്യുന്നതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ ഉണ്ടാകേണ്ടതാണ്. ഇതിനോടൊപ്പം തീവ്ര കൃഷിയെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും ഭൂമി തരിശിടുന്നതിനെ നിരൂത്സാഹപ്പെടുത്തുന്നതിനും സഹായകമായ റെഗുലേഷൻ സ്കീമും തയ്യാറാക്കേണ്ടതുണ്ട്.

## വനവികസനം

പരിഷ്കൃത രൂപം നൽകിയിട്ടുള്ള വനവികസന പരിപാടി താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

ചുരുങ്ങിയത് 8000 ച. കി. മീ. എങ്കിലും മുഴുവൻ ധർമ്മങ്ങളും നിർവഹിക്കാൻ കഴിയുന്ന കാടുകളാക്കി വനമേഖലയെ വികസിപ്പിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇന്ന് തുണ്ടംതുണ്ടമായി കിടക്കുന്ന കാടുകളെ സംയോജിപ്പിക്കുകയും അങ്ങനെ കേരളത്തിലെ കാടുകളെ ആകെ നാലോ അഞ്ചോ തുടർച്ചയായുള്ള വിഭാഗങ്ങളാക്കുകയും വേണം. ആഷാംബുക്കുന്നുകൾ മുതൽ ചെങ്കോട്ടചുരംവരെ (1000 ച. കി. മീ.) ചെങ്കോട്ട മുതൽ കുമിളി കമ്പം ചുരംവരെ (2000-2500 ച. കി. മീ.) കുമിളി മുതൽ നേര്യമംഗലം-ആലുവറോഡുവരെ (2000 ച. കി. മീ.) നേര്യമംഗലം-ആലുവ റോഡു മുതൽ പാലക്കാട് ചുരംവരെ (1500-2000 ച. കി. മീ.) പാലക്കാട് ചുരം മുതൽ വയനാട് വരെ (2000-2500 ച. കി. മീ.)

ഇവയോരോന്നിനെയും അസ്പർശ്യമായ ഒരു കാതൽ (മൊത്തം വിസ്തീർണ്ണത്തിന്റെ 15-20%) വ്യാവസായിക ആവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള വിഭവം ലഭ്യമാകുന്ന ഇടപ്രദേശം (മൊത്തം 50%) കാർഷിക-ഇന്ധനാവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള പുറം പ്രദേശം (30-35%) — ശതമാനങ്ങൾ രീതി വ്യക്തമാക്കാൻ വേണ്ടി മാത്രം നൽകിയിട്ടുള്ളതാണ് — എന്നിങ്ങനെ മൂന്നു മേഖലകളാക്കണം. കാതൽ പ്രദേശം പരിപൂർണ്ണ നൈസർഗിക ജൈവവ്യൂഹമായി നിലനിർത്തണം. ഈ പ്രദേശത്ത് ശാസ്ത്രീയമായ വനപരിപാലനത്തിലൂടെ സ്ഥായിയായ വാണിജ്യ വ്യവസായ ആവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള കടായി നിലനിർത്തണം. ഈ മേഖലയുടെ പരിപാലനം കൊണ്ട് നിൽക്കാവുന്ന വനവിഭവ വ്യവസായങ്ങൾ മാത്രമേ ആരംഭിക്കാവൂ. പുറം പ്രദേശം ജനവാസമുള്ള പ്രദേശത്തിന് സമീപമായിരിക്കും. ഗിരിവർഗക്കാരുടെ ആവാസ സ്ഥാനമായും മലഞ്ചരക്ക് കൃഷികൾക്കും വിരകുശേഖരണത്തിനും ഈ പ്രദേശത്തെ ഉപയോഗപ്പെടുത്താം. വനസംവർദ്ധന നടപടികൾ പരമാവധി ജനി



തക വൈവിധ്യം നിലനിർത്തുന്ന വിധത്തിലായിരിക്കണം. ശാസ്ത്രീയമായ ജല-ണ്ണുസംരക്ഷണ നടപടികൾ ഇവിടെ ആസൂത്രണം ചെയ്യണം.

ഈ പദ്ധതി നടപ്പാക്കുന്നതിന് മറ്റ് ഏത് പദ്ധതിയും നടപ്പാക്കുന്നതുപോലെ കുറെ പുനരധിവാസ നടപടികൾ വേണ്ടിവരും. വനസംരക്ഷണ പരിപാടികൾ നടപ്പാക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി പുനരധിവസിക്കപ്പെടുന്ന കുടുംബങ്ങൾക്ക് ന്യായമായ പ്രതിഫലവും പകരം ഭൂമിയും നൽകണം.

ഇതിനുപകരം കേരളസർക്കാർ ചെയ്യാൻ ശ്രമിച്ചത് നിലവിലുള്ള ഫോറസ്റ്റ് ബഡ്ജറ്റിൽ നിന്നുകൂടി ധനം പിൻവലിച്ച് ലോകബാങ്ക് സഹായത്തോടെ 60 കോടി രൂപയുടെ സാമൂഹ്യ വനവൽക്കരണ പരിപാടി നടപ്പാക്കുകയാണ്. അശാസ്ത്രീയവും കള്ളക്കണക്കുകളെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളതും അഴിമതി നിറഞ്ഞതുമായ ഈ തട്ടിപ്പിനോട് പരിഷ്ക്കരണത്തിന് നിസ്സഹരണവും എതിർപ്പും പ്രകടിപ്പിക്കേണ്ടിവന്നു. മാത്രമല്ല, സംസ്ഥാനാടിസ്ഥാനത്തിൽ ഉപഭോക്താക്കളുടെ ഒരു വിപുലമായ സർവ്വേയിലൂടെ ലോകബാങ്ക് സാമൂഹ്യ വനവൽക്കരണ പദ്ധതിയുടെ അടിസ്ഥാന ആവശ്യങ്ങളുടെ പൊള്ളത്തരം തുറന്നുകാണിക്കുകയും ചെയ്തു. സാമൂഹ്യ വനവൽക്കരണത്തിനുള്ള പരിഷ്ക്കരണത്തിന്റെ ബദൽ പദ്ധതിക്ക് വ്യാപകമായ പ്രചാരം ഇനിയും നൽകേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

അടിയന്തിരമായി താഴെ പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ ചെയ്തേതീരൂ: വനം കൊള്ള അവസാനിപ്പിക്കുക, നിക്ഷിപ്ത വനഭൂമിയിലെ എല്ലാ സ്വകാര്യ അവകാശങ്ങളും റദ്ദാക്കുക, എല്ലാ കാച്മെൻറ് പ്രദേശങ്ങളിലും സന്യാസരണം പുനഃസ്ഥാപിക്കുക, വനവിഭവങ്ങളെപ്പറ്റി ശാസ്ത്രീയമായ സർവ്വേ നടത്തി വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുക, ഒറ്റജാതി മരമാത്രം നടുന്ന രീതി നിർത്തലാക്കുക. ക്ലിയർഫെല്ലിങ് അപ്പാടെ നിർത്തുക.

## ദ്വിതീയ മേഖല: വ്യവസായം

‘വ്യവസായവത്കരിക്കുക അല്ലെങ്കിൽ നശിക്കുക.’ എന്നതായിരുന്നു പരിഷ്ക്കരണത്തിന്റെ ഒന്നാമത്തെ ശാ

സംഗ്രഹ സാംസ്കാരിക ജാഥയുടെ ഒരടിസ്ഥാന മുദ്രാവാക്യം. എന്നാൽ മലിനീകരണത്തിനെതിരെ പരിഷ്കൃതം സ്വീകരിക്കുന്ന ശക്തമായ നിലപാടു മൂലം പരിഷ്കൃതം വ്യവസായവത്കരണത്തിനെതിരായെന്നും ചിലർ പ്രചാരണം നടത്താറുണ്ട്. ഓരോ പദ്ധതിയോടുമൊപ്പം ഒരു പരിസ്ഥിതിആഘാതറിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കണമെന്നും പ്രസിദ്ധീകരിക്കണമെന്നും പരിഷ്കൃതം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്. വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന പരിസ്ഥിതി അവബോധം വ്യവസായവത്കരണത്തിന് വീലങ്ങുതടിയാണെന്നുള്ള വാദം, കൂലിവർദ്ധനയാണ് കേരളത്തിലെ വ്യവസായവത്കരണത്തിന് തടസ്സം എന്ന വാദം പോലെ അസംബന്ധമാണ്. വ്യവസായവത്കരണത്തിനുവേണ്ടി മലിനീകരണം സഹിക്കണമെന്ന് പറയുന്നത്, വ്യവസായങ്ങളെ ആകർഷിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി കൂലി കുറയ്ക്കണമെന്നു പറയുന്നതു പോലെ തന്നെ പ്രതിഷേധാർഹമാണ്. മലിനീകരണത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. അവ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുമെന്ന് ഉറപ്പിക്കുകയാണ് വേണ്ടത്.

കേരളത്തിലെ ഉയർന്ന ജനസാന്ദ്രതയുടേയും കാർഷികമേഖലയിലെ തൊഴിൽ സാധ്യതയുടെ പരിമിതിയുടേയും പശ്ചാത്തലത്തിൽ വ്യവസായവത്കരണം പരമ പ്രധാനമായിത്തീരുന്നു. എന്നാൽ വ്യാവസായിക വളർച്ചയിൽ വളരെ പിന്നോക്കം നിൽക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങളിലൊന്നാണ് കേരളം. പരമ്പരാഗത വ്യാവസായങ്ങൾ ആകെ തകർച്ചയിലാണ്. വനവിഭവ വ്യവസായങ്ങളും രൂക്ഷമായ മാനുഷത്തിലാണ്. ഇവയുടെയെല്ലാം വളർച്ച മുരടിപ്പിന് പ്രധാന കാരണം അസംസ്കൃത പദാർത്ഥങ്ങളുടെ ദുർലഭ്യമാണെന്ന് പറയാമെങ്കിലും റബ്ബർ വ്യവസായത്തിലെ മാനുഷത്തിന് ഈ ന്യായീകരണവുമില്ല. ആധുനിക വ്യവസായങ്ങളുടെ വളർച്ചയും മനുഷ്യനിലായിട്ടുണ്ട്. കേരളത്തിലെ വ്യാവസായാലടനയിലെ വൈകല്യങ്ങൾ ഏതാനും വ്യവസായങ്ങളിലുള്ള അതിരുകവിഞ്ഞ കേന്ദ്രീകരണം, ശക്തമായ എഞ്ചിനീയറിംഗ് വ്യവസായത്തിന്റെ അഭാവം, പരസ്പര പ്രചോദമില്ലായ്മ തുടങ്ങിയവയാണ്. അറുപതുകളുടെ

മധ്യം മുതൽ ഇന്ത്യയിൽ മൊത്തത്തിൽ അനുഭവവേദ്യമായ വ്യവസായ മാനദണ്ഡത്തിന്റെ തികൃതഫലങ്ങൾ ഏറ്റെടുക്കാനും രൂക്ഷമായി ബാധിച്ചിരിക്കുന്ന സംസ്ഥാനങ്ങളിലൊന്നാണ് കേരളം. ഈയൊരു സാഹചര്യത്തിൽ വിശേഷത്തിന്റെ ചരിത്രപരമായ പശ്ചാത്തലത്തെക്കുറിച്ച് 1986-ലെ വ്യവസായ വികസന സുവർണ്ണവർഷം (ഗ്രേഡ്)യായ ഒരു വിശകലനത്തിന് നാം ശ്രമിക്കുകയുണ്ടായി.

ഏതായാലും ഈ പ്രതിസന്ധിയെ മുറിച്ചു കടക്കുക എന്നത് കേരളത്തിന്റെ വികസനത്തിന് പരമപ്രധാനമായിത്തീരുന്നു. ഇതിനായി ശാസ്ത്രീയവും ആസൂത്രിതവും ജനകീയവുമായ ഒരു പരിപ്രക്ഷ്യം ആവശ്യമാണ്. കഴിഞ്ഞ ഏതാനും വർഷങ്ങളിലായി വിവിധ സെമിനാറുകളിലൂടെയും പ്രസിദ്ധീകരണങ്ങളിലൂടെയും ഇതു സംബന്ധിച്ച് വ്യാപകമായ ഒരു ചർച്ച വളർത്തിയെടുക്കാൻ നാം ശ്രമിക്കുകയായിരുന്നു. 'അനുയോജ്യമായ വ്യവസായവൽക്കണം' എന്ന സങ്കല്പം ഈ ചർച്ചകളിലൂടെ ഉരുത്തിരിഞ്ഞുവന്ന ഒന്നാണ്.

വ്യവസായ മേഖലയിലെ വിഭവ വിനിയോഗത്തിനും പദ്ധതി തെരഞ്ഞെടുപ്പിനും ചില മുൻഗണനാക്രമങ്ങൾ കൂടിയേ തീരൂ. നമ്മുടെ നാട്ടിലെ വിഭവങ്ങളെയും കമ്പോളങ്ങളെയും പരമാവധി കാര്യക്ഷമമായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത്, നാട്ടിലെ മൂലധനത്തെ പരമാവധി കാര്യക്ഷമമായി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നത്, നാട്ടിലെ മൂലധനത്തെ പരമാവധി സ്ഥാപനങ്ങൾ കഴിയുന്നത്, മാക്സിമം അനുരണനങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിയുന്നത്, നാട്ടിലെ ശക്തിയും പ്രകൃതിയും അനുയോജ്യമായത്, ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു വ്യവസായവികസനനയമാണ് നമുക്കുവേണ്ടത്. ഇവയെല്ലാം തേടിത്തന്നിട്ടുള്ള വ്യവസായങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക സാധ്യമല്ലായിരിക്കാം. എന്നാൽ ഈ ഘടകങ്ങളുടെ മാക്സിമീകരണത്തിനായിരിക്കണം നമ്മുടെ ശ്രമം.

ഈ വികസന മാനദണ്ഡങ്ങൾ പൂർണ്ണമാണെന്ന് പരിഷ്കൃതം അപകാശപ്പെടുന്നില്ല. ചലനാത്മകമായി ചിന്തിക്കുമ്പോൾ മാനദണ്ഡങ്ങളുടെ പരിഗണനയിൽ



മാറ്റം ആവശ്യമായേക്കാം. എന്നാൽ പ്രധാന പ്രശ്നം ഇപ്രകാരം ആസൂത്രിതമായ ഒരു വ്യവസായ വികസനം നാം ലക്ഷ്യമാക്കുന്നോ അതോ ഇതു വരെയുള്ള നടപടി പ്രകാരം ഓരോരോ കാലത്തെ ഒഴുക്കിനൊത്തു നീങ്ങിയാൽ മതിയോ എന്നതാണ്.

അതേ സമയം തന്നെ ഇത്തരത്തിൽ ആസൂത്രിതമായ ഒരു വ്യവസായ വികസനനയം പിൻതുടരുന്നതിന് ശക്തമായ പ്രതിബന്ധങ്ങളുണ്ടെന്ന വസ്തുതയും പരിഷ്കാരിക്കാണുണ്ടു്. അവിഭേദിതാവസ്ഥയിലുള്ള തീരുമാനങ്ങൾക്കും സാമ്പത്തിക നയങ്ങൾക്കും പൂർണ്ണമായും വിധേയമായേ നമുക്ക് പ്രവർത്തിക്കാനാവൂ. നയപരമായി കേരളത്തിന് എടുക്കാൻ കഴിയുന്ന തീരുമാനങ്ങൾ ചുരുക്കമാണ്. വ്യവസായമേഖലയിൽ മുതൽമുടക്കാൻ കഴിവുള്ള രണ്ട് മുഖ്യശക്തികളായ കേന്ദ്ര സർക്കാരിന്റെ മേലും കൃത്രിമ വ്യവസായികളുടെ കേലും നമുക്കുള്ള നിയന്ത്രണം ദുർബലമാണ്. എന്നാൽ ഇവയൊന്നും ഇന്നത്തെ സാഹചര്യങ്ങളുടെ പരിധിയിൽ നിന്നു കൊണ്ട് കൂടുതൽ ശാസ്ത്രീയവും ജനകീയവുമായ ഒരു വ്യവസായിക വികസന പരിപ്രേക്ഷ്യം കരുപിടിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെ കുറക്കുന്നില്ല. നിലവിലുള്ള പരിതസ്ഥിതികൾക്കുള്ളിലും ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ പരമാവധി ജനങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗപ്രദമാകുന്ന രീതിയിൽ പുനഃസംവിധാനം ചെയ്യുന്നതിന് ഈ പരിപ്രേക്ഷ്യം നമ്മെ സഹായിക്കും. ഇന്നത്തെ ഘടനയുടെ പരിമിതികളെക്കുറിച്ച് ജനങ്ങളെ ബോധവൽക്കരിക്കുന്നതിന് ഈ സമീപനം സഹായിക്കും.

1 കേരളത്തിലെ വ്യവസായ വികസനത്തിൽ നിർണായകസ്ഥാനം കേന്ദ്ര സർക്കാരിനുണ്ട്. കേന്ദ്ര സർക്കാരിന്റെ മൊത്തം മൂലധന നിക്ഷേപത്തിന്റെ 1.7% മാത്രമേ കേരളത്തിലുള്ളൂ. അടുത്ത അഞ്ചുവർഷത്തിനുള്ളിൽ 1500 കോടി രൂപയുടെ കേന്ദ്ര പൊതുമേഖലാ നിക്ഷേപം—ജനസംഖ്യാനുപാതികമായി നമുക്ക് അർഹമായ തുകയല്ലെങ്കിലും—കേരളത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കണം. കേന്ദ്ര സർക്കാരിന്റെ ദീർഘകാല ആസൂത്രണ പരിപ്രേക്ഷ്യപ്രകാരം നടപ്പാക്കാനുദ്ദേശിക്കുന്ന പ്രോജക്റ്റുകളിൽ നിന്ന് കേരള

ത്തിന് അനുയോജ്യമായവയുടെ ഒരുലിസ്റ്റ് തയ്യാറാക്കുകയും പ്രക്ഷോഭപ്രചാരണത്തിൽ ഏർപ്പെടുകയും വേണം.

2 എഞ്ചിനീയറിങ്ങ് വ്യവസായങ്ങൾ, ലോഹഉത്പന്നങ്ങൾ (പ്രത്യേകിച്ച് അലൂമിനിയം ഉത്പന്നങ്ങൾ) ഇലക്ട്രോണിക് വ്യവസായം എന്നിവകളിൽ കേന്ദ്രമേഖലയിലും സംസ്ഥാന മേഖലയിലും വൻകിട വ്യവസായശാലകൾ ആരംഭിക്കേണ്ടതാണ്. റബ്ബർ ഉൽപ്പന്നവ്യവസായങ്ങൾ, മൂല്യ വർധിത തടിയുൽപ്പന്നങ്ങൾ, വിവിധ ഉപഭോക്തൃ ഉല്പന്നവ്യവസായങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയും നമ്മുടെ നാടിന് അനുയോജ്യമാണ്. കേരളത്തിലെ മുഴുവൻ ഭൗമ ആവശ്യങ്ങളും തൃപ്തിപ്പെടുത്താൻ കഴിയും വിധം കെ. എസ്. ഡി. പി.യെ വികസിപ്പിക്കണം.

3കേന്ദ്ര സംസ്ഥാന മേഖലകളിലെ വൻകിട വ്യവസായശാലകൾക്കനുബന്ധമായി ചെറുകിട വ്യവസായശാലകളുടെ ശൃംഖല തന്നെ സൃഷ്ടിക്കണം. പാലക്കാടിനും ഷൊർണൂരിനുമിടക്ക് ഒരു അതിർത്തി വ്യവസായ എസ്റ്റേറ്റ് വികസിപ്പിച്ചെടുക്കണമെന്ന നിർദ്ദേശം നാം എട്ടുകൊല്ലം മുമ്പുതന്നെ മുമ്പോട്ടു വച്ചിട്ടുള്ളതാണ്.

4 പരമ്പരാഗത വ്യവസായങ്ങളെ പുനരുദ്ധരിക്കണം. കയർ, ബീഡി, കൈത്തറി, ഹൂററിയെത്ത് തുടങ്ങിയ വ്യവസായങ്ങളെ പുർണ്ണമായും സഹകരണാടിസ്ഥാനത്തിൽ പുനഃസംഘടിപ്പിക്കണം. കശുവണ്ടിയുടെ വിദേശ കയറ്റുമതി ദേശസാൽക്കരിക്കണം. സഹകരണാടിസ്ഥാനത്തിൽ പുനഃസംഘടിപ്പിച്ച വ്യവസായങ്ങളെ പടിപടിയായി ആധുനീകരിക്കണം. തൊഴിലില്ലായ്മ സൃഷ്ടിക്കുന്ന യന്ത്രവത്കരണമല്ല ഉല്പന്നങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ ഉയർത്തുന്നതും അധ്വാനഭാരത്തെ ലഘൂകരിക്കുന്നതുമായ ഇടനില സാങ്കേതിക വിദ്യകളാണ് ഇവിടെ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഉല്പന്നങ്ങളെ വൈവിധ്യവൽക്കരിക്കുകയും പരിഷ്കരിക്കുകയും വേണം. ഓരോ വ്യവസായത്തിനുമുള്ള തനതായ വിഭവ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിന് ശാസ്ത്രീയവും ജനകീയവുമായ സംവിധാനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കണം. പക്ഷേ വിഭവ ദാരിദ്ര്യം പല പരമ്പ

രാഗത വ്യവസായങ്ങളുടെയും വികസനത്തിന് ഒരു അടിസ്ഥാന പ്രതിബന്ധമായി തീർന്നിരിക്കുന്നു എന്ന യാഥാർത്ഥ്യം അംഗീകരിച്ചേ തീരൂ.

5 നമ്മുടെ പൊതുമേഖലാ സ്ഥാപനങ്ങളെയും വ്യവസായ വികസന പ്രോത്സാഹന സംവിധാനങ്ങളെയും ഒരു വ്യവസായ കുതിച്ചുചാട്ടത്തിന് നേതൃത്വം നൽകാൻ കഴിവുറ്റതാക്കണം. പൊതുമേഖലയെ ദുർബ്ബലപ്പെടുത്തുന്നതിനും സ്വകാര്യമേഖലയ്ക്ക് അടിയറ വയ്ക്കുന്നതിനുമായി നടത്തുന്ന കൃത്രിമ ശ്രമങ്ങളെ എതിർത്ത് തോല്പിക്കണം. പൊതുമേഖലയിലെ അഴിമതികൾക്കെതിരെ ശക്തമായ ബഹുജന പ്രസ്ഥാനം ഉയർത്തിക്കൊണ്ടുവരണം. മാനേജ്മെന്റിൽ ഫലപ്രദമായ തൊഴിലാളി പങ്കാളിത്തം ഉറപ്പുവരുത്തണം. പൊതുമേഖലയുടെ കാര്യക്ഷമത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിന് കർശനമായ നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചേ പറ്റൂ.

## തൃതീയ മേഖല

### 1 വിദ്യാഭ്യാസം

വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയ്ക്കുറിച്ച് നാം ഉയർത്തിയിട്ടുള്ള വിമർശനങ്ങളും നാം മുന്നോട്ടു വച്ചിട്ടുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങളും ഇങ്ങനെ സംഗ്രഹിക്കാം.

1 സമൂഹം വ്യക്തിയിൽ അർപ്പിക്കുന്ന ചുമതലകൾ കാര്യക്ഷമമായി ചെയ്തുതീർക്കാനും മാനവരാശിയുടെ മൊത്തംസാംസ്കാരിക ചൈത്യകത്തെ സ്വായത്തമാക്കാനും അങ്ങനെ സാമൂഹ്യ ജീവിതത്തെയും വ്യക്തിജീവിതത്തെയും പടിപടിയായി ഉയർത്താനും ഉതകുന്ന വിധത്തിൽ വ്യക്തിയെ സർവതോമുഖമായി വളർത്തുക; ഇവയുടെ സാക്ഷാത്ക്കാരത്തിന് തടസ്സമായി നിൽക്കുന്ന സമൂഹവിരുദ്ധ ശക്തികളെ ചെറുക്കാനും തോല്പിക്കാനും കഴിവുള്ള നാഷണലിസ്റ്റുകൾ—വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ ലക്ഷ്യത്തെ ഇങ്ങനെ നിർവചിക്കാം.

2 എന്നാൽ സമൂഹം വ്യക്തിയിൽ അർപ്പിക്കുന്ന ചുമതലകൾ കാര്യക്ഷമമായി ചെയ്തുതീർക്കാൻ പറ്റിയ



ഒരു കരിക്കുലത്തിന് രൂപം നൽകാൻ ഇതേവരെ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. നമ്മുടെ നാട്ടിലെ ഉല്പാദന പ്രവർത്തനങ്ങളോട് പൊതുവിലും കായികാധ്വാനത്തോട് പ്രത്യേകിച്ചും അവ ജ്ഞയുണ്ടാക്കുകയാണ് വിദ്യാഭ്യാസത്തിന്റെ പരിണത ഫലം.

3 അധ്യാപനരീതി വിദ്യാർത്ഥികളുടെ മുൻകൈ നശിപ്പിക്കുകയും വളർച്ച മുരടിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പഠനവും അധ്യാപകർക്ക് പഠിപ്പിക്കലും രണ്ടും ഒരുപോലെ കടുക്കു കഷ്ടത കൂടിക്കലായാണ് അനുഭവപ്പെടുന്നത്. പരീക്ഷകളാകട്ടെ അധ്യാപനോപാധികളാകുന്നതിനു പകരം ദാരിദ്രധനിക വ്യത്യാസത്തെ മുർച്ഛിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള അരിപ്പകളായാണ് ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നത്.

4 ഉപരി വിദ്യാഭ്യാസത്തിൽ ഊന്നിയിട്ടുള്ള ക്രമം ബഹുഭൂരിപക്ഷം പേരുടെയും പഠനയത്നത്തെ നിഷ്ഫലമാക്കുന്നു. വിദ്യാഭ്യാസം നൽകുന്ന മൂല്യബോധമാകട്ടെ വളരെ വികലവുമാണ്.

5 വിദ്യാഭ്യാസം ഒരു പരിവർത്തനകാരകം (change agent) ആകണമെന്ന് പാഠ്യപുസ്തകങ്ങളിലും വാസ്തവത്തിൽ അത് പരിവർത്തന വിരുദ്ധമാണ്; മാതൃകകളിൽ അധിഷ്ഠിതമാണ്. ഇത്തരയെ ആധുനികവത്കരിക്കുക എന്ന കടമ അതിന് നിറുത്തുവാൻ പാറുന്നില്ല.

അങ്ങനെ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയിലെ സമരത്തിൽ നിരവധി സംഘർഷമുണ്ട്—പാഠ്യപദ്ധതി, പാഠ്യപുസ്തകങ്ങൾ, അധ്യയന രീതി, കച്ചവടവൽക്കരണത്തിന്റെ പ്രശ്നം, വരേണ്യവൽക്കരണത്തിന്റെ പ്രശ്നം, ഘടന എന്നിങ്ങനെ പലതും — ഉണ്ടെന്നു വ്യക്തമാകുന്നു.

ഈ മേഖലകളിൽ നാം ഇതുവരെ നടത്തിയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഏതാനും മുദ്രാപാത്രങ്ങളിലൂടെ സംഗ്രഹിക്കാവുന്നതാണ്.

പഠനം പാൽപ്പായസം— വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക്; അധ്യാപനം അതിമധുരം—അധ്യാപകർക്ക്; വരേണ്യവത്കരണം

വിനാശകാരം -- അച്ഛനമ്മമാർക്ക്; കച്ചവടവൽക്കരണം സമൂഹഭ്രാന്തം. സ്വകാര്യവൽക്കരണം അനഭിലഷണീയം.

## 2 ആരോഗ്യം

ഇന്നത്തെ സമൂഹത്തിൽ ജനങ്ങളുടെ അനാരോഗ്യത്തിനുള്ള മുഖ്യകാരണം അവരുവേദിക്കുന്ന ദാരിദ്ര്യവും ചൂഷണവുമാണ്. ആരോഗ്യത്തിനുവേണ്ടിയുള്ള ജനങ്ങളുടെ പോരാട്ടം ഒരർത്ഥത്തിൽ ദാരിദ്ര്യത്തിനും ചൂഷണത്തിനുമെതിരെയുള്ള പോരാട്ടം തന്നെയാണ്. ഈ സമരത്തിൽ ഡോക്ടർമാർ എവിടെ നിൽക്കുന്നു എന്നതാണ് പ്രശ്നം -- നിർഭാഗ്യവശാൽ ഒട്ടേറെ ഡോക്ടർമാർ ഇന്ന് ചൂഷകരുടെ പക്ഷം ചേർന്നിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ അവരുടെ യഥാർത്ഥസ്ഥാനം ചൂഷകരുടെ കൂടെയല്ല, മറിച്ച് ജനങ്ങളുടെ കൂടെയായിരിക്കണം എന്നതായിരുന്നു ഡോക്ടർമാരോടുള്ള പരിഷ്ക്കാരത്തിന്റെ പ്രധാന സന്ദേശം. ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഡോക്ടർമാരുടെ ഇടയിൽ ബോധപൂർവമായ പ്രവർത്തനം നടന്നു. ഈ സന്ദേശമുൾക്കൊള്ളാൻ ഒട്ടേറെപ്പേർ തയ്യാറായി എന്നതിന്റെ തെളിവാണ് ഇന്ന് പരിഷ്ക്കാരത്തിൽ അംഗങ്ങളായിട്ടുള്ള നിരവധി ഡോക്ടർമാരും മെഡിക്കൽ വിദ്യാർത്ഥികളും.

ആരോഗ്യം = രോഗം + ആശുപത്രി + ഡോക്ടർ + മരുന്ന് എന്ന നിലവിലുള്ള സമവാക്യത്തിനുപകരം ആരോഗ്യം = ആഹാരം + ശുദ്ധജലം + പരിസ്ഥിതി + തൊഴിൽ എന്നായിരിക്കണം യഥാർത്ഥ സമവാക്യമെന്ന് പരിഷ്കാർ പ്രഖ്യാപിച്ചു.

നിലവിലുള്ള സാമ്പത്തികങ്ങളിൽപോലും ജനങ്ങൾക്ക് ആശ്വാസം നൽകാൻ ചികിത്സാ സൗകര്യങ്ങൾക്ക് അതിരേറാത്ത പങ്കുവഹിക്കാനാകും എന്നത് അനിഷേധ്യമാണ്. അനാവശ്യമായ ടോണിക്കുകൾ പോലുള്ള മരുന്നുകൾ വിറ്റത് മുന്നുകമ്പനികൾ കൊള്ളലാഭമേന്മാക്കുന്നു. ഇന്ന് ഇന്ത്യൻ മരുന്നുപ്യവസായ രംഗത്തെ പൂർണ്ണമായും നിയന്ത്രിക്കുന്നത് വിദേശകുത്തക കമ്പനികളാണ്. ഇന്ത്യൻ സർക്കാർ അവർക്ക് പ്രോത്സാഹനം നൽകുന്നു. ഈ പ്ര

ശ്നങ്ങളൊക്കെ നാം വ്യാപകമായ ചർച്ചക്ക് വിധേയമാക്കി. വിദേശമരുന്നുകമ്പനികൾ ദേശസാൽക്കരിക്കണമെന്ന് ശുപാർശ ചെയ്ത ഹാത്തി കമ്മീഷൻ റിപ്പോർട്ട് അംഗീകരിക്കണമെന്ന് പരിഷത്ത് ആവശ്യപ്പെട്ടു.

### 3 ആസൂത്രണ വികേന്ദ്രീകരണം

ഇന്നത്തെ ആസൂത്രണ സംവിധാനം ജനകീയമല്ല. ഉദ്യോഗസ്ഥ മേധാവിത്വപരമാണ്. ആവശ്യത്തിലധികം കേന്ദ്രീകൃത സ്വഭാവമുള്ളതാണ്. താഴത്തെ തട്ടുകളിലുള്ള ഘടകങ്ങൾക്ക് പദ്ധതി തയ്യാറാക്കുന്നതിനോ നടപ്പാക്കുന്നതിനോ ഗുരുവമായ യാതൊരു പങ്കുമില്ല. ജനങ്ങൾക്ക് അന്യമാണ് പദ്ധതികൾ. അവരെ ആവേശം കൊള്ളിക്കാൻ പദ്ധതികൾക്ക് കഴിയുന്നുമില്ല. ഈ സ്ഥിതിവിശേഷം മാറ്റുന്നതിൽ ആസൂത്രണ വികേന്ദ്രീകരണത്തിനു വലിയൊരു പങ്കു വഹിക്കാൻ കഴിയും.

a) ആസൂത്രണ വികേന്ദ്രീകരണം ദേശീയതല ആസൂത്രണത്തിനു ബദലായല്ല, പൂർവ്വകമായാണ് പരിഷത്ത് വിഭാവനം ചെയ്യുന്നത്. എന്നാൽ ഇന്നത്തെ അവസ്ഥ ആസൂത്രണം ഫലത്തിൽ ദേശീയ തലത്തിൽ മാത്രമേ ഉള്ളൂവെന്നതാണ്.

b) ദേശീയ വികസന കൗൺസിൽ ഭരണഘടനാ വ്യവസ്ഥകളനുസരിച്ച് സ്ഥാപിക്കുകയും കേന്ദ്ര ആസൂത്രണ കമ്മീഷനെ ദേശീയ വികസന കൗൺസിലിന്റെ വിദഗ്ധ ഉപദേശക സമിതിയായി രൂപപ്പെടുത്തുകയും വേണം.

c) സംസ്ഥാന തല പ്ലാനിങ്ങ് ബോർഡുകൾ ശക്തിപ്പെടുത്തണം. പ്ലാനിംഗ് ബോർഡുകൾക്ക് പദ്ധതി മേൽനോട്ടത്തിലും പങ്കുണ്ടാകണം.

d) ആസൂത്രണ വികേന്ദ്രീകരണം സംസ്ഥാനതലം വരെ പോരാ, ജില്ലാ തലത്തിലേക്കുകൂടി വേണം. അവിടെ നിന്ന് കഴിയുന്നത്ര മേഖലകൾ-ബ്ലോക്ക്-പഞ്ചായത്ത് തലങ്ങളിലേക്കും. ഈ തട്ടുകളുടെയെല്ലാം പദ്ധതികളുടെ സമഗ്ര രൂപമായിരിക്കണം ഓരോ പഞ്ചവത്സര പദ്ധതിയും.

ഇതാണ് കേരളത്തിന്റെ വികസനത്തെക്കുറിച്ചുള്ള പരിഷത്തിന്റെ കാഴ്ചപ്പാടിന്റെ ലഘുസംഗ്രഹം.



# ഊർജ്ജം

## സംഗ്രഹം 1

കേരളം ഇന്ന് രൂക്ഷമായ വൈദ്യുതിക്കമ്മി അഭിരുചികരിക്കുകയാണ്.

- ☐ വീടുകളിൽ പവർകട്ട്.
- ☐ വ്യവസായങ്ങൾ ലേ ഓഫ് ചെയ്യപ്പെടുന്നു. ഇതിനുമുമ്പും കേരളത്തിൽ പവർകട്ട് ഏർപ്പെടുത്തേണ്ടി വന്നിട്ടുണ്ട്. 60 കളുടെ മധ്യത്തിലും, 82ലും. എന്നാൽ അന്നുള്ളതിനേക്കാൾ ദീർഘകാലത്തേക്ക് നിലനില്ക്കുന്നതും രൂക്ഷവുമാണ് ഇന്നത്തെ കമ്മി.

## സംഗ്രഹം 2

ഈ കട്ട് ഏർപ്പെടുത്തിയതിനു ശേഷം

- ☐ 88 മാർച്ച് വരെ 200 ലക്ഷം തൊഴിൽ ദിനങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെട്ടു.
- ☐ 180 കോടി രൂപയുടെ നഷ്ടമെങ്കിലും വരുമെന്ന് കണക്കാക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട്.

ഈ അവസ്ഥ തുടരുക എന്നുവെച്ചാൽ അതിനർത്ഥം

കൂടുതൽ വ്യവസായങ്ങൾ ലേ ഓഫ് ചെയ്യുക. തൊഴിലാളികൾ പട്ടിണിയിലാവുക.

കേരളത്തിലെ തൊഴിലില്ലാത്ത ലക്ഷക്കണക്കിന് യുവതീ യുവാക്കൾക്ക് തൊഴിൽ നൽകുന്നതിന് പുതിയ വ്യവസായങ്ങളൊന്നും തന്നെ ആരംഭിക്കാൻ കഴിയാതെ വരുക എന്നതാണ്.

വൈദ്യുതിക്കമ്മി അടിയന്തിരമായി പരിഹരിച്ചില്ലെങ്കിൽ കേരളം ഇന്ന് നേരിടുന്ന സാമ്പത്തിക പ്രതിസന്ധി കൂടുതൽ ഗുരുതരമായിത്തീരും എന്നർത്ഥം.

### സംഗ്രഹം 3

വൈദ്യുതി കമ്മിയെ കുറിച്ച് തലനാരിഴ കീറിയുള്ള വാദ വിവാദങ്ങളാണ് ഇന്ന് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ നടന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഈ പർച്ചകൾ അപഗ്രഥിക്കണമെങ്കിൽ ഊർജ ഉപഭോഗത്തിന്റെ ചരിത്രപരമായ വളർച്ചയുടെ പ്രവണതകൾ പരിശോധിച്ചേ മതിയാവൂ.

### സംഗ്രഹം 4

എന്തെന്തിനൊക്കെയാണ് മനുഷ്യൻ ഊർജം ആവശ്യമായിട്ടുള്ളത്.

ഒന്നാമതായി ഭക്ഷണരൂപത്തിൽ മനുഷ്യൻ ഊർജം കൂടിയേ തീരൂ. കായ്കനികൾ പഠിച്ചും ചെറുമൃഗങ്ങളെ വേട്ടയാടിയും ജീവിച്ചിരുന്ന കാലത്ത് ഭക്ഷണത്തിൽ നിന്നുള്ള ഊർജം മാത്രമെ മനുഷ്യൻ ലഭിച്ചിരുന്നുള്ളൂ. ഈ ഊർജം മുഴുവനും ആഹാര സമ്പാദനത്തിനായി അഥവാ വിനിയോഗിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടിയിരുന്നു. ഇക്കാലത്ത് മനുഷ്യന്റെ ഏക ഊർജസ്രോതസ് ഭക്ഷണവും, ഊർജ ഉപഭോഗ മേഖല ആഹാര സമ്പാദനവുമായിരുന്നു.

### സംഗ്രഹം 5

പ്രാചീന ശിലായുഗത്തിൽ തീ ഉപയോഗിക്കാൻ പഠിച്ചതോടെ മനുഷ്യന്റെ ഊർജ ഉപഭോഗത്തിൽ വർദ്ധനവുണ്ടായി. ഭക്ഷണം ചൂട്ടെടുക്കുന്നതിനും ശത്രുക്കളെ അകറ്റുന്നതിനും തണുപ്പാക്കുന്നതിനും തീ ഉപയോഗിക്കപ്പെട്ടു. മനുഷ്യന്റെ നിലനില്പിനായുള്ള പോരാട്ടത്തെ ഈ ഏറിയ ഊർജലഭ്യത സഹായിച്ചു.

മനുഷ്യൻ ഹിമയുഗം അതിജീവിക്കാൻ കഴിഞ്ഞതു തന്നെ തീയുടെ ഉപയോഗം ആരംഭിച്ചതുകൊണ്ടാണ്.

### സംഗ്രഹം 6

പാർപ്പിടവും ഒരു പരിധിവരെ ഇതിനു സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്. പ്രതികൂലമായ പ്രാകൃതിക സാഹചര്യങ്ങൾക്ക് പകരം

അനുകൂലമായി നാം സ്വയം സൃഷ്ടിക്കുന്ന സൂക്ഷ്മ പരിസ്ഥിതിയാണ് പാർപ്പിടം.

ഈ സൂക്ഷ്മ പരിസ്ഥിതി നില നിർത്തുന്നതിന് ഊർജം ആവശ്യമാണ്. അനുയോജ്യമായ ചുറ്റുപാടുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ ഊർജവും ഭക്ഷണം പാകം ചെയ്യുന്നതിനാവശ്യമായ ഊർജവും അടങ്ങുന്ന മേഖലയെയാണ് നാം ഗാർഹിക ഉപഭോഗമേഖല എന്നു പറയുന്നത്.

### സ്പ്ളൈഡ് 7

ആഹാര സമ്പാദന പ്രക്രിയയിൽ സുപ്രധാനമായ ഒരു ചുവടുവെയ്പ്പായിരുന്നു കൃഷിയുടെ ആവിർഭാവം. കാട്ടിൽ ഒരു നിശ്ചിത ഭൂപ്രദേശത്ത് നിന്നും ലഭിക്കുന്നതാണെന്നൊരു കൂട്ടുതൽ ഭക്ഷണം കൃഷി കാർഷേണ അതേ ഭൂപ്രദേശത്തുനിന്നും ലഭിക്കുമെന്ന സ്ഥിതി വന്നു.

### സ്പ്ളൈഡ് 8

കൃഷി ആരംഭിച്ചതോടെ കാട്ടുവാസിയായ മനുഷ്യൻ നാട്ടുവാസിയായിത്തീർന്നു.

### സ്പ്ളൈഡ് 9

സുപ്രസിദ്ധ നദീതട സംസ്കാരങ്ങൾ ഉദയം കൊണ്ടു.

- ☐ നൈൽ
- ☐ യൂഫ്രട്ടീസ് ടൈഗ്രിസ്
- ☐ സിന്ധു
- ☐ ഹുയാങ് ഹോ യാങ്സിസിക്യാങ്

### സ്പ്ളൈഡ് 10

നഗരങ്ങളും ഗ്രാമങ്ങളും രൂപം കൊണ്ടു.

- ☐ മോഹൻജോദാരോ നഗരം ചിത്രകാരന്റെ ഭാവനയിൽ.

### സ്പ്ളൈഡ് 11

നഗരങ്ങളും ഗ്രാമങ്ങളുമായി വേർപിരിഞ്ഞുള്ള ജീവിത ശൈലി മൃഗങ്ങളുടേയും മനുഷ്യരുടേയും കടത്ത് ആവശ്യമാക്കിത്തീർത്തു.



ഇതിനായി ജാതവോർജവും, കാററിൽനിന്നുള്ള ഉൾജവും മനുഷ്യൻ വിനിയോഗിക്കാൻ തുടങ്ങി.

☐ പ്രാചീന കാളവണ്ടി.

### സ്ട്രൈഡ് 12

☐ പായ്ക്കപ്പൽ.

### സ്ട്രൈഡ് 13

അങ്ങനെ നദീതട സംസ്കാരങ്ങളുടെ ആദ്യ നാളുകളിൽ മനുഷ്യന്റെ ഉൾജ ഉപഭോഗ മേഖലകൾ നാലെണ്ണമായിരുന്നു.

☐ ഗാർഹികം

☐ കാർഷികം

☐ ഗതാഗതം

☐ സാംസ്കാരികം

### സ്ട്രൈഡ് 14

മനുഷ്യന്റെ വികാസം അവൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന കരുക്കളുടെ (ഉപകരണങ്ങളുടെ) വികാസമാണ്, ആദ്യകാലങ്ങളിൽ അവൻ കയ്യിൽകിട്ടിയ എന്തും ഉപകരണമാക്കി, പിൽക്കാലത്ത് രൂപപ്പെടുത്തിയ കല്ലുകളും, അമ്പും വില്ലും കുന്തവും രൂപംകൊണ്ടു. മനുഷ്യന്റെ കൈ നീളാൻ തുടങ്ങി. ഇന്നത്തെ വ്യവസായ മേഖലയുടെ ആവിർഭാവം ഈ കരുനിർമ്മാണത്തിൽ നിന്നാണ്. കരുനിർമ്മാണത്തിന് മനുഷ്യൻ സ്വന്തം കായികോർജ്ജമാണ് ആദ്യകാലത്ത് ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്.

### സ്ട്രൈഡ് 15

പിൽക്കാലത്ത് ലോഹായുധങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാൻ തുടങ്ങി. ലോഹം ഉരുക്കാനും വാർക്കാനും താപം വേണം, ഉയർന്ന താപനില വേണം. ഇതിനായുള്ള അന്വേഷണം വിറകിൽ നിന്ന് മരക്കരിയിലേക്കും, മരക്കരിയിൽനിന്ന് കൽക്കരിയിലേക്കും നയിച്ചു.

## സ്ട്രൈഡ് 16

സമാന്തരമായി വികസിച്ച മറ്റൊരു മേഖലയായിരുന്നു മൺപാത്ര നിർമ്മാണം. 6000 കൊല്ലത്തെ പഴക്കമുള്ള പുട്ടെടുത്ത മൺപാത്രങ്ങൾ കണ്ടെടുത്തിട്ടുണ്ട്.

## സ്ട്രൈഡ് 17

ലോകത്തെ ആദ്യത്തെ രാസവ്യവസായം-വാററു-ആരംഭിച്ചു.

## സ്ട്രൈഡ് 18

ഇങ്ങനെ പ്രാചീന മനുഷ്യൻ മുതൽ വ്യാവസായിക മനുഷ്യൻവരെയുള്ള ചരിത്രം പരിശോധിച്ചാൽ ഏറ്റവും വരുന്ന ഊർജ്ജ ഉപഭോഗം, പടിപടിയായി അവന്റെ ജീവിത സുരക്ഷിതത്വവും, ആജീവനക്ഷമതയും വർദ്ധിപ്പിച്ചതായി കാണാം. ഈ വളർച്ച മാനവ ജാതിയുടെ സംഖ്യ വർദ്ധനവിന് കാരണമായി.

## സ്ട്രൈഡ് 19

ഉപകരണങ്ങൾ പ്രകൃതിയെ രൂപപ്പെടുത്താൻ മാത്രമല്ല മനുഷ്യൻ വിനിയോഗിച്ചത്. മൃഗങ്ങളെ വേട്ടയാടാനും, മാത്രമല്ല, ഗോത്രങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള യുദ്ധങ്ങൾക്ക് ചരിത്രാതീതകാലത്തെ പഴക്കമുണ്ട്. യുദ്ധോപകരണങ്ങൾ ഏറുകുല്ലിൽ നിന്ന് അണുബോംബിലേക്ക് പരിണമിച്ചിരിക്കുന്നു. യുദ്ധോപകരണ നിർമ്മാണത്തിനും ധാരാളം ഊർജ്ജം ഇന്ന് ആവശ്യമാണ്.

## സ്ട്രൈഡ് 20

ആധുനിക മനുഷ്യന്റെ ഊർജ്ജ ഉപഭോഗ മേഖലകൾ ആറുണ്ണാണ്.

- ☐ ഗാർഹികം
- ☐ കാർഷികം
- ☐ വ്യാവസായികം
- ☐ ഗതാഗതം
- ☐ സാംസ്കാരികം
- ☐ യുദ്ധം

## സ്ട്രൈഡ് 21

വർദ്ധിച്ചുവരുന്ന ഊർജ്ജാവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നതിനായി പുത്തൻ പുത്തൻ ട്രൈതസ്സുകളും മനുഷ്യൻ കണ്ടെത്തി.

- ☐ ഒഴുകുന്ന ജലത്തിന്റെ ഊർജ്ജം (ചിത്രം ഇടുകി-ഡാം)

## സ്ട്രൈഡ് 22

- ☐ കപ്തരി കത്തിക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന താപം (ചിത്രം-വിന്ധ്യപർവ്വത സ്പ്രിംഗ് തെർമൽ സ്റ്റേഷൻ ഉത്തർപ്രദേശ്)

## സ്ട്രൈഡ് 23

- ☐ എണ്ണയിൽ നിന്നുള്ള താപം (ചിത്രം-മെറൈൻ ഡീസൽ എഞ്ചിൻ)

## സ്ട്രൈഡ് 24

- ☐ അണു കേന്ദ്രങ്ങളിൽ നിന്നുണ്ടാകുന്ന താപം (ചിത്രം-കൽപാക്കുറിയാക്ടർ-മഹാബലിപുരം)

## സ്ട്രൈഡ് 25

സമൂഹത്തിലെ ഊർജ്ജ വ്യാപാരങ്ങളെക്കുറിച്ച് Earl Cook രസകരമായ ഒരു പഠനം നടത്തിയിട്ടുണ്ട്. അദ്ദേഹത്തിന്റെ ('The Flow of energy in a technical Society' എന്ന പേരിൽ Scientific American, (1971ൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചത്) ലേഖനത്തിൽ പ്രാക് മൃതലാളിത്ത സമൂഹങ്ങളിലും, ഇന്നത്തെ സമൂഹങ്ങളിലുമുള്ള ഊർജ്ജ ഉപഭോഗം താരതമ്യപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

വിവിധ കാലഘട്ടങ്ങളിൽ മനുഷ്യൻ ഒരു ദിവസം ഉപയോഗിച്ചിരുന്ന ഊർജ്ജം കൽക്കരി സമാനത്തിൽ കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഒരു കിലോ കൽക്കരി കത്തിച്ചാൽ 7000 കിലോ കലോറി ഊർജ്ജം ഉണ്ടാകും. എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് ഈ കണക്കുകൾ തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുന്നത്.



ഇന്ത്യൻ ഊർജ ഉപഭോഗം യൂറോപ്പിലെ പ്രാചീന കാർഷിക സമൂഹത്തിൽ നിന്നും വളരെയൊന്നും വ്യത്യസ്തമല്ലെന്നു കാണാം.

## സ്പെഷ്യൽ 26

□ വ്യവസായിക മനുഷ്യൻ-ഇംഗ്ലണ്ടിലെ വ്യവസായിക വിപ്ലവത്തിന് ശേഷമുള്ള കാലഘട്ടത്തെ കുറിക്കുന്നു. സാങ്കേതിക മനുഷ്യൻ, ഇന്നത്തെ അമേരിക്കയിലെ അധിക ഊർജ സമൂഹത്തെ [High Energy Society] കുറിക്കുന്നു.

ഈ ചാർട്ടിൽ നിന്ന് ഒരു കാര്യം വ്യക്തമാണ്. ഇന്ത്യയിലെ കാർഷിക പ്രധാന സമൂഹം ഊർജ ഉപഭോഗത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വളരെ പിന്നിലാണ്. അമേരിക്കൻ സമൂഹത്തിലെ ഊർജ ഉപഭോഗത്തിൽ യൂദ്ധ ആവശ്യങ്ങൾക്കായുള്ള ചെലവുകളും മാർക്കറ്റ് പിടിച്ചുനിർത്താനുള്ള ധൂർത്ത്യങ്ങളും അടങ്ങുന്നു. ഇവ അനാവശ്യമാണ്, ഒഴിവാക്കേണ്ടതാണ്. വികസിത മൂതലാളിത്ത രാജ്യങ്ങളിലെല്ലാതന്നെ പ്രശ്നമിതാണ്. അവികസിത രാജ്യങ്ങളിലെ പ്രശ്നമാകട്ടെ ഇതല്ല, മറിച്ച് അവിടങ്ങളിലെ പിന്നോക്കാവസ്ഥ പരിഹരിക്കുകയാണ് ഇന്നത്തെ ഇന്ത്യൻ സമൂഹത്തിലെ ഊർജ ഉപഭോഗം കുറയ്ക്കുക എന്നുപറഞ്ഞാൽ അതിന്റെ അർത്ഥം, കൂടുതൽ പ്രാകൃതമായ, ആജീവനക്ഷമത കുറഞ്ഞ സമൂഹത്തിലേക്ക് തിരിച്ചു പോവുക എന്നതാണ്. ഇന്ത്യൻ സമൂഹത്തിലെ ഊർജപ്രതിസന്ധിക്കു പരിഹാരം ഊർജ ഉപഭോഗം കുറച്ചല്ല മറിച്ച് ഊർജ സാദൃശ്യതയ്ക്കു വികസിപ്പിച്ചുതന്നെയാണ് കാണേണ്ടത്. ജീവിത നിലവാരം ഉയർത്താൻ പട്ടിണിയും ഭാരിഭ്രൂവും ഇല്ലാതാക്കാൻ എല്ലാപേർക്കും തൊഴിൽ കിട്ടാൻ ഇന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്റെ അനേകം മടങ്ങ് ഊർജം ഇവിടെ കിട്ടിയേ മതിയാവൂ.

## സ്പെഷ്യൽ 27

ശക്തിയെന്നാൽ ഊർജം ഉപയോഗിക്കുന്നതിന്റെ നിരക്കാണ്. അതായത് ഒരു സെക്കന്റിൽ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന

ഉൾജം. മോട്ടോറിന്റെ ശക്തിയെ സാധാരണ H P ലാണ് പറയുക. ഒരു ശരാശരി കൂതിര ജോലി ചെയ്യുമ്പോൾ ഒരു സെക്കന്റിൽ വിനിയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ഉൾജം എന്ന നിലക്കാണ് ജെയിംസ് വാട്ട് H P ആദ്യം നിർവചിച്ചത്. വിദ്യുച്ഛക്തിയെ കുറിക്കാൻ നാം സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുക Watt ആണ്. ഒരു  $HP = 746W$ . ഉദാഹരണത്തിന് ബൾബിന്റെ ശക്തി നാം 60W, 100W എന്നെക്കെ പറയാറുണ്ട്. ഒരു സെക്കന്റിൽ ബൾബിൽ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന വൈദ്യുതി ഉൾജത്തിന്റെ നിരക്കിനെയാണ് ഇത് കുറിക്കുന്നത്. 100 W ബൾബ് 50W ബൾബിനേക്കാൾ പ്രകാശം, ഏറിയ ഉൾജ ഉപഭോഗനിരക്കുകൊണ്ടാണ്. ഉയർന്ന ശക്തി നിരക്കുകളെ കുറിക്കാൻ KW, MW, GW, TW എന്നൊക്കെ നാം ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. ഇരുപ്താം 10 ന്റെ ഖാതങ്ങളാണ്.

$$1KW = 1000W = 10^3W \text{ — കിലോവാട്ട്}$$

$$1MW = 1000KW = 10^6W \text{ — മെഗാവാട്ട്}$$

$$1GW = 1000MW = 10^9W \text{ — ഗിഗാവാട്ട്}$$

$$1TW = 1000GW = 10^{12}W \text{ — ടെറാവാട്ട്}$$

യൂണിറ്റ്: വൈദ്യുതി ഉൾജത്തിന്റെ അളവാണ്. ഒരു മണിക്കൂർ നേരത്തേക്ക് 1 KW നിരക്കിൽ വൈദ്യുതി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുമ്പോൾ ചെലവാകുന്ന ഉൾജം ഒരു കിലോവാട്ട് മണിക്കൂർ ആണ്. ഇതിനെയാണ് നാം സാധാരണയായി ഒരു യൂണിറ്റ് എന്നു പറയുന്നത്. 100 W ബൾബ് 10 മണിക്കൂർ കത്തുമ്പോൾ ചെലവാകുന്ന ഉൾജവും 50 W ബൾബ് 20 മണിക്കൂർ കത്തുമ്പോഴോ, 25 W ബൾബ് 40 മണിക്കൂർ കത്തുമ്പോഴോ ചെലവാകുന്ന ഉൾജവും 1 യൂണിറ്റാണ്. ഉയർന്ന ഉൾജ ഉപഭോഗങ്ങളെ കുറിക്കുമ്പോൾ കോടിയൂണിറ്റ് Gwh, Twh എന്നൊക്കെ ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.

$$Gwh = 10^6 \text{ യൂണിറ്റ് (ഒരു മണിക്കൂർ GW നിരക്കിൽ)}$$

$$TWh = 10^9 \text{ യൂണിറ്റ് (ഒരു മണിക്കൂർ TW നിരക്കിൽ)}$$

വൈദ്യുതി നിലയങ്ങളെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുമ്പോൾ സാധാരണ ഉപയോഗിക്കാറുള്ള പദപ്രയോഗങ്ങളാണ് പ്രതിഷ്ഠാപിത ശേഷി (Installed Capacity) ഉൽപാദനശേഷി (Generation Potential). ജനറേറ്ററുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് വൈദ്യുത നിലയങ്ങളിൽ വൈദ്യുതി ഉൽപാദനം നടത്തുന്നത്. ഓരോ ജനറേറ്ററിനും ഒരു സെക്കൻറിൽ നൽകാൻ കഴിയുന്ന പരമാവധി ശക്തിക്ക് ജനറേറ്ററിന്റെ പ്രതിഷ്ഠാപിതശേഷി എന്നു പറയുന്നു. നമ്മുടെ വൈദ്യുതിനിലയങ്ങളിൽ ഒന്നിലേറെ ജനറേറ്ററുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ഉദാഹരണം ഇടുക്കിയിൽ 0MW ന്റെ 6 ജനറേറ്ററുകൾ ഉണ്ട്. ഒരു വൈദ്യുതിനിലയത്തിലെ മുഴുവൻ ജനറേറ്ററുകളുടേയും പരമാവധി ശക്തിയുടെ ആകെ തുകയാണ് ആ നിലയത്തിന്റെ പ്രതിഷ്ഠാപിതശേഷി. ഇടുക്കിയിലെ മൊത്തം പ്രതിഷ്ഠാപിതശേഷി ( $6 \times 130\text{MW}$ ) അതായത് 780 MW ആണ്.

ജലവൈദ്യുത പദ്ധതിയുടെ ഉല്പാദന ശേഷി എന്നാൽ ജല സംഭരണിയിലെ മുഴുവൻ ജലവും ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയാൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കാവുന്ന ഊർജമാണ്. ഇടുക്കി ഒന്നാം ഘട്ടത്തിൽ ഇത് 201.5 കോടി യൂണിറ്റാണ്.

ഒരു വീട്ടിൽ 100W ന്റെ 5 ബൾബുകളും 125W ന്റെ 4 ഫാനുകളും 1500W ന്റെ ഒരു ഹീറ്ററും 2HP മോട്ടോറും ഉണ്ടെന്നു വയ്ക്കുക. എല്ലാം കൂടി ആകെ 4KW. ഇതിനെ ആ വീട്ടിന്റെ 'കണക്റ്റഡ് ലോഡ്' എന്നു വിളിക്കുന്നു. സന്ധ്യക്ക് എല്ലാ വിളക്കും, എല്ലാഫാനും, ഹീറ്ററും പ്രവർത്തിച്ചാൽ ആകെ 2500W ശക്തി ആവശ്യമായി വരും. അതായത് 2.5KW ഹീറ്റർ രണ്ടു മണിക്കൂർ നേരവും ഫാനുകൾ എട്ടു മണിക്കൂർ നേരവും വിളക്കുകൾ 4 മണിക്കൂർ നേരവും പ്രവർത്തിച്ചാൽ 9 യൂണിറ്റ് അവമാ 9 കിലോവാട്ട് മണിക്കൂർ ഊർജം ചെലവാകും. ഇത് 375 വാട്ട് 24 മണിക്കൂർ നേരം തുടർച്ചയായി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് സമാനമാണ്. ( $375\text{W} \times 24$ ) 375W 'ശരാശരി' ലോഡ് എന്നും 2.5KW എന്നതിനെ പീക്ക് ലോഡ് എന്നും പറയുന്നു. സംസ്ഥാനത്തുള്ള വീടുകളിലും, കടകളിലും, ഫാ



കുടികളിലും മറ്റു സ്ഥാപനങ്ങളിലും പലതരത്തിലുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ പല സമയങ്ങളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ദിവസത്തിൽ ഓരോ സമയത്തും ആവശ്യമായിവരുന്ന ശക്തി വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും. ചില സമയങ്ങളിൽ അത് വളരെ കൂടുകയും ഒരു മുൻ‌വ്യാപനസംഗ്രഹത്തിൽ എത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ സന്ദർഭത്തിൽ വേണ്ട ശക്തിയെ വ്യൂഹത്തിന്റെ പിക്‌ലോഡ് എന്നു പറയുന്നു. ഒരു ദിവസം മൊത്തം ഉപയോഗിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തെ 24 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശരാശരി ലോഡ് കിട്ടുന്നു. വ്യൂഹത്തിൽ ആവശ്യമായ ഏറ്റവും ചുരുങ്ങിയ ശക്തിയെ ബേസ്‌ലോഡ് എന്നു പറയുന്നു.

വീട്ടിൽ ബൾബിന്റെ വെളിച്ചം കുറയുമ്പോൾ നാം വോൾട്ടേജ് കുറഞ്ഞു എന്നു പറയാറുണ്ട്. 230 V വോൾട്ടേജിൽ വൈദ്യുതി നൽകാൻ വൈദ്യുത ബോർഡ് ബാട്‌യൂസ്‌ഥമാണ്. സാദാർഭികമായ വ്യതിയാനങ്ങൾ ചിലപ്പോൾ ചെറുതും ചിലപ്പോൾ വലുതും ഉണ്ടാവാറുണ്ട്. ഈ വോൾട്ടേജ് വ്യത്യാസങ്ങൾക്ക് കാരണം പ്രേഷണവിതരണ വ്യൂഹത്തിലെ തകരാറുകളാണ്.

$$1\text{KV കിലോവോൾട്ട്} = 10^3\text{V} = 1000\text{ V}$$

സംഗ്രഹം 28

കേരളത്തിലെ ഇന്നത്തെ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗത്തെ ആഗോളനിലവാരവുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുന്നത്, വൈദ്യുതി ആസൂത്രണത്തിന് സഹായകരമായിരിക്കും. UN Year Book of Energy Statistics എന്ന പുസ്തകത്തിലെ 1980 ലെ കണക്കുകളാണ് പട്ടികയിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. അവികസിത രാജ്യങ്ങളിലെ ആളോഹരി വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം താരതമ്യേന വളരെ കുറവാണ്.

സംഗ്രഹം 29

UN Year Book ലെതന്നെ കണക്ക് ഇന്ത്യയുടെ ആളോഹരി ഉപഭോഗം ആഗോള ശരാശരിയുടെ 1/10 പോലും വരില്ല.

സംഗ്രഹം 30

ഇന്ത്യയിലെ വിവിധ സംസ്ഥാനങ്ങളിലെ വൈദ്യുതി ഉപഭോഗത്തിന്റെ കണക്കുകളും ലഭ്യമാണ്. (Energy demand

Screening group, Planing Commission) കേരളത്തിന്റെ ഉപഭോഗം വളരെ കുറവാണ്. അങ്ങനെ ലോകത്താകെയും ഉള്ള വൈദ്യുതി ഉപഭോഗക്കണക്കുകൾ പരിശോധിച്ചാൽ

- ☐ അവികസിതരാജ്യങ്ങളിലെ ഉപഭോഗം കുറവാണ്.
- ☐ അതിൽ തന്നെ ഇന്ത്യയുടെ ഉപഭോഗം വളരെ കുറവാണ്.
- ☐ അതിലാകട്ടെ കേരളം വളരെ പിന്നിലും.

### സുളൈധ് 31

ലോകത്തിലെ വിവിധ രാജ്യങ്ങളിലെ ആളോഹരി വൈദ്യുതി ഉപഭോഗത്തിന്റെ ചരിത്രപരമായ വികാസമാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്. ആഗോളവൈദ്യുതി ഉപഭോഗം തുടർച്ചയായി വർദ്ധിച്ചുവരികയാണ്. ഈ വളർച്ചയെ എക്സ്പോണൻഷിയം എന്നു പറയാം. ഈ സാമ്പത്തിക അനുസ്യൂതം തുടരാൻ ആവില്ല. വളർച്ച നിറക്കു കുറയ്ക്കേണ്ടിവരും. കുറയ്ക്കേണ്ടിത്താൽ ഒട്ടാകെ വളർച്ചയില്ലാത്ത അവസ്ഥ ആർജിക്കേണ്ടിവരും.

- ☐ ആ നില എത്രയായിരിക്കണം? 10,000 ആവാം, 4000 ആവാം, 200 ആവാം, അതിലും താഴെയും ആവാം. ഇന്നത്തെ നിലക്ക് നിലവാരം എത്രയാവണം എന്നത് മേഖല തിരിച്ച് ആവശ്യങ്ങൾ പരിശോധിക്കുകവഴി നിശ്ചയിക്കാം.

### സുളൈധ് 32

ഗാർഹികം, കൃഷി, വ്യാവസായികം തുടങ്ങി വിവിധ മേഖലകളിൽ ആവശ്യം നിറവേറ്റാൻ എത്ര വൈദ്യുതി വേണം?

ഒരു വീട്ടിൽ എന്തിനൊക്കെയാണ് വൈദ്യുതി വേണ്ടത് വിളക്ക്, ഫാൻ, റേഡിയോ, ഇസ്ട്രിറിപ്പെട്ടി, ഫ്രിഡ്ജ് എന്നിങ്ങനെ പോകുന്നു വീട്ടാവശ്യങ്ങൾ. ഇവയൊക്കെ ഇന്ന് ശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക വിദ്യ മനുഷ്യന് നൽകുന്ന സുഖ സൗകര്യങ്ങളാണ്. പണക്കാർക്ക് മാത്രമായി ഇവയെ പരിമിതപ്പെടുത്താൻ പാടില്ല. നാളെല്ലകിൽ മറ്റു

നാലു എല്ലാവർക്കും ഇത് ലഭ്യമാവണം എന്നാണ് നമ്മുടെ ലക്ഷ്യം.

5 ബരബറും 2 ഫാനും ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു വീട്ടിൽ പ്രതിദിനം 3.5-4 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതിയെങ്കിലും വേണം. ഒരു വർഷത്തേക്കുള്ള വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം ഏതാണ്ട് 1200 യൂണിറ്റുവരും. വീട്ടിൽ നാലാളുണ്ടെങ്കിൽ ആളോഹരി വൈദ്യുതി ഉപഭോഗം 300 യൂണിറ്റ്.

### സ്ളൈഡ് 33

ഒരു വ്യവസായ തൊഴിലാളിക്ക് 1 വർഷം മുഴുവൻ തൊഴിൽ നൽകാൻ വ്യവസായത്തിന്റെ തരമനുസരിച്ച് 3000 യൂണിറ്റ് മുതൽ 3 ലക്ഷം യൂണിറ്റുവരെ വൈദ്യുതി ആവശ്യമാണ്. ശരാശരി 10000 യൂണിറ്റ് എന്നെടുക്കാം. ജനസംഖ്യയുടെ 20% വ്യവസായത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ മൊത്തം ജനസംഖ്യയെടുക്കുമ്പോൾ പ്രതിശീർഷം 2000 യൂണിറ്റ് എന്നു കിട്ടുന്നു.

### സ്ളൈഡ് 34

കൃഷിക്കും മറ്റാവശ്യങ്ങൾക്കുമായി 200-300 യൂണിറ്റാകും. അങ്ങനെ പ്രതിശീർഷം 2700 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ലഭ്യമാക്കിയാലേ ശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക വിദ്യ ഇന്ന് മനുഷ്യന് സാധ്യമാക്കുന്ന സുഖസൗകര്യങ്ങൾ എല്ലാവർക്കും നൽകാനാവൂ.

### സ്ളൈഡ് 35

ഇന്ന് കേരളത്തിലെ ആളോഹരി ഉപഭോഗം 150 യൂണിറ്റിൽ താഴെയാണ്. അവിഭേന്യാതലത്തിൽ ഈ നൂറ്റാണ്ട് അവസാനത്തേക്ക് നാം 2700 യൂണിറ്റിനാണു ലക്ഷ്യമാക്കിയിട്ടില്ല. ശരാശരി ഉപഭോഗം 600 യൂണിറ്റാക്കി വർദ്ധിപ്പിക്കാനേ പരിപാടിയുള്ളൂ.

### സ്ളൈഡ് 36

25% പ്രേഷണ വിതരണ നഷ്ടം ഉൾക്കൊള്ളിച്ചുകൊണ്ട് നടത്തേണ്ട ഉല്പാദനം 1994-95ൽ 445ഉം 1999-2000ൽ 787 യൂണിറ്റുമാണ്.

### സ്ട്രൈഡ് 37

ഈ നൂറാണ്ടവസാനത്തേക്ക് കേരളത്തിൽ മൊത്തം ആവശ്യമായ വൈദ്യുതി കണക്കാക്കിയിട്ടുണ്ട്. 2000 ആണ്ടിൽ ഇത് 2218 കോടിയുണിററവും. ആളോഹരി എടുക്കുമ്പോൾ ഇത് അഖിലേന്ത്യാ നിലവാരത്തിൽ ലക്ഷ്യമിട്ടിട്ടുള്ള നിലവാരത്തിൽ താഴെ മാത്രമെ വരൂ. ഈ 2218 കോടി യൂണിറ്റ് നാം എങ്ങനെ കണ്ടെത്തും?

### സ്ട്രൈഡ് 38

വിവിധ കേന്ദ്ര നിലയങ്ങളിൽ നിന്ന് നമുക്ക് അർഹതപ്പെട്ട വൈദ്യുതി പ്രതിവർഷം 191.5 കോടി യൂണിറ്റ്. ഇതു മുഴുവൻ ഇന്ന് നമുക്ക് കിട്ടുന്നില്ല. നിലയങ്ങളുടെ പണിയും പ്രേഷണ ലൈനിന്റെ പണിയും തീരുന്നതോടെ മുഴുവൻ വിഹിതവും ലഭ്യമാകും.

### സ്ട്രൈഡ് 39

യഥാവിധി കാലവർഷവും തുലാവർഷവും ഉണ്ടായാൽ നിലവിലുള്ള 9 പദ്ധതികളിൽ നിന്നുമായി 505.1 കോടി യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ലഭിക്കും.

### സ്ട്രൈഡ് 40

പണി നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന പദ്ധതികൾ 6 എണ്ണമാണ്. പണിപൂർത്തിയായാൽ ഇവയിൽ നിന്ന് 147.9 കോടി യൂണിറ്റ് പ്രതീക്ഷിക്കാം.

### സ്ട്രൈഡ് 41

1995-96ൽ പരമാവധി പ്രതീക്ഷിക്കാവുന്ന ഊർജം 2000-ാമാണ്ടിൽ ഡിമാൻഡ് 2218 കോടി. കമ്മിയായ 1400 കോടി എങ്ങനെയെങ്കിലും നികത്തണം.

### സ്ട്രൈഡ് 42

അവശേഷിക്കുന്ന ജലവൈദ്യുതസാധ്യതകൾ. ഇവയിൽ മാനന്തവാടി, പാമ്പാർ, കേരളഭവാനി, കേരളബാരാപ്പോൾ, പാണ്ടിയാർ, ചോളത്തിപ്പുഴ എന്നിവ അന്തർ സംസ്ഥാന തർക്കങ്ങളുള്ളവയാണ്. മൂന്നാർ പദ്ധതികൾ പ്രശ്നങ്ങളെ



മൂണ്ഡ്, പൂയം കൂട്ടിമാത്രമാണ് ഗണ്യമായ ഉല്പാദനശേഷിയുള്ള പദ്യതി. മേൽ പറഞ്ഞ എല്ലാ പദ്യതികളും 2000-രമാണ്ടോടെ പൂർത്തീകരിക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് സങ്കല്പിച്ചാൽപോലും ആകെ 580.1 കോടിയുണിററു മാത്രമേ ലഭ്യമാകൂ. 800 കോടിയുണിററിലധികം കമ്മിവരും. ജലേതര സ്രോതസുകൾ കണ്ടെത്തിയേ മതിയാകൂ.

### സുളൈഡ് 43

സൈലൻറവാലി നടപ്പാക്കാത്തതുകൊണ്ടാണ് ഇന്നത്തെ പ്രതിസന്ധി എന്നു ചിലർ പറയുന്നു. പദ്യതികൊണ്ട് അവകാശപ്പെട്ടിരുന്ന നേട്ടങ്ങൾ ചാർട്ടിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

### സുളൈഡ് 44

താരതമ്യേന നിസ്സാരമായ വൈദ്യുതിക്കും ജലസേചനത്തിനും പേണ്ടി ബലികഴിക്കാൻ പാടില്ലാത്ത അമൂല്യമായ പൈതൃകമാണ് സൈലൻറവാലിവനം എന്ന് കേരള ഫോറസ്റ്റ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, ബൊട്ടാണിക്കൽ സർവേ ഓഫ് ഇന്ത്യ, സുവോളജിക്കൽ സർവേ ഓഫ് ഇന്ത്യ തുടങ്ങിയവരുടെ പഠനങ്ങൾ ചൂണ്ടിക്കാട്ടി. പരിഷ്കൃത നിയോഗിച്ചിരുന്ന സാങ്കേതികസമിതി ഈ അഭിപ്രായങ്ങളെല്ലാം പരിശോധിച്ചിരുന്നു.

### സുളൈഡ് 45

കേരളത്തിന്റെ മൊത്തം ഊർജാസൂത്രണത്തിന്റെ കാര്യമെടുത്താലും മലബാറിന്റെ മാത്രം ആവശ്യമെടുത്താലും സൈലൻറവാലിയല്ല സാങ്കേതികമായും സാമ്പത്തികമായും ഏറ്റവും മെച്ചപ്പെട്ടതെന്ന് ഈ സമിതിയുടെ പഠനങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കി. പദ്യതി വിഭാവന ചെയ്ത ജല സേചനത്തിന്റെ കാര്യത്തിലും കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെട്ട മറ്റു സാധ്യതകൾ ഉണ്ടെന്നും കണ്ടു.

### സുളൈഡ് 46

പ്രസ്വകാലാടിസ്ഥാനത്തിലും ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിലും സമൂഹത്തിന്റെ പരമാവധി ഗുണം കണക്കിലെടുത്താൽ വൈദ്യുതിക്കും ജലസേചനത്തിനും കൂടുതൽ

യോജിച്ച മറ്റു സാധ്യതകൾ ഉണ്ടെന്നിരിക്കെ സൈലൻറ് വാലി പ്രദേശത്തെ വനങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ കണക്കിലെടുത്തുകൊണ്ട് ഈ പദ്ധതി ഉടനെ തുടങ്ങരുത് എന്നു പരിഷത്ത് പറഞ്ഞു.

സ്പെഷ്യൽ 47

കാലാവസ്ഥ ക്രമപ്പെടുത്തുന്നതിലും ജലചക്രത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിലും കാടിനുള്ള പ്രാധാന്യത്തെ സൈലൻറ് വാലി വിവാദം ഉയർത്തിക്കാട്ടി

സ്പെഷ്യൽ 48

സൈലൻറ് വാലി പദ്ധതി തടയപ്പെട്ടതാണോ ഇന്നത്തെ വൈദ്യുത പ്രതിസന്ധിക്കു കാരണം? 1980ൽ ഈ പദ്ധതി ഉപക്ഷിപ്തമാക്കുന്നതിനുമുമ്പും അതിനുശേഷവും തുടങ്ങിയ വിവിധ പദ്ധതികൾ ചാർട്ടിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഈ പദ്ധതികളൊന്നും തന്നെ സമയത്തിന് തീർന്നില്ല.

സ്പെഷ്യൽ 49

ഈ പദ്ധതികൾ തീർന്നിരുന്നെങ്കിൽ ഫാത്തം 710 മെഗാവാട്ട് ശക്തിയും 180 കോടി യൂണിറ്റ് ഊർജവും കിട്ടുമായിരുന്നു. സൈലൻറ് വാലിയുടെ 3 മടങ്ങ്.

സ്പെഷ്യൽ 50

സൈലൻറ് വാലിയിൽ നിന്ന് കിട്ടുമായിരുന്നത് 240 MW ശക്തിയും 52 കോടി യൂണിറ്റ് ഊർജവും മാത്രമായിരുന്നു. തുടങ്ങിയ പദ്ധതികൾ സമയത്തിന് തീരാത്തത് എന്തുകൊണ്ടാണ്? വേണ്ടത്ര പണമില്ലായ്മ, അധികൃതരുടെ അക്ഷതവുമായ അനാസ്ഥ എന്നിങ്ങനെ പല കാരണങ്ങളും പറഞ്ഞുകേൾക്കുന്നുണ്ട്. സൈലൻറ് വാലി പദ്ധതിയുടെ കര്യത്തിൽ മാത്രം ഇതൊന്നും ഉണ്ടാവില്ല എന്നുവരാൻ വഴിയില്ല. അതുകൂടി തുടങ്ങിയിരുന്നെങ്കിൽ പണിതീരാത്ത പദ്ധതികളുടെ എണ്ണം 6 ൽ നിന്ന് 7 ആകുമായിരുന്നു. അത്രമാത്രം.

## സ്പെല്ലെഡ് 51

ഉയർന്ന ശുഭാപ്തി ബോധത്തോടെ പരിശോധിച്ചാൽ തന്നെ 2000-മാണ്ടിനുള്ളിൽ (അതായത് 8,9 പദ്ധതികളിലായി) നടപ്പാക്കപ്പെടാൻ സാധ്യതയുള്ള ജലവൈദ്യുത പദ്ധതികൾ പട്ടികയിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഓർജറനുസരിച്ചു തീർന്നാലത്തെ സ്ഥിതിയാണിത്. തീർന്നില്ലെങ്കിലോ കമ്മി കൂടുതലാകും, അതിനാണ് കൂടുതൽ സാധ്യത.

## സ്പെല്ലെഡ് 52

വ്യക്തമായ മുൻഗണനാക്രമവും പരിപാടിയും ഇല്ലാതെ പദ്ധതികൾ നടപ്പാക്കിയാൽ ഒന്നും സമയത്തിനു തീരില്ല. സാധ്യമായ രണ്ടു പദ്ധതികൾ ഉണ്ടെന്നു കരുതുക. ഓരോന്നിനും 100 കോടി രൂപവേണം. വർഷംപ്രതി 20 കോടി രൂപയേ ലഭ്യമാകൂ. ഒന്നുകിൽ രണ്ടു പദ്ധതികളും ഒരു മിച്ച് തുടങ്ങാം. അല്ലെങ്കിൽ ഒന്ന് തീർത്തശേഷം അടുത്തത് തുടങ്ങാം. 1990 ൽ തുടങ്ങുന്നു. ആദ്യത്തെ രീതിയാണെങ്കിൽ 2000-ാ മാണ്ടിലെ രണ്ടു പദ്ധതിയും തീരും. രണ്ടാമത്തെ രീതിയാണെങ്കിൽ ഒരു പദ്ധതി 1995ൽ തീരും അതിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതി 1995 മുതലേ കിട്ടിത്തുടങ്ങും. ഏത് രീതിയാണ് അഭിലഷണീയം എന്നതിൽ സംശയംവരേണ്ടതില്ല. പക്ഷെ ഇലക്ട്രിസിറ്റിബോർഡ് ആദ്യത്തെ, രാമേശ്വരക്ഷേത്രരീതി ആണ് സ്വീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഈ രീതി മാറിയേ തീരൂ.

## സ്പെല്ലെഡ് 53

കമ്മിനികത്താൻ കാരന്റ്, സൗരം, തിരമാല, മിനിമൈക്രോ ഹൈഡൽ എന്നീ “മുഴു ഉൾജന്യസാതസ്സുകൾ” മതിയാകുമെന്നാണ് ഒരു പക്ഷം. ഇതൊരു വിൻഡ് മില്ലാണ് വൈദ്യുതി ഉണ്ടാക്കുന്നതിന്.

## സ്പെല്ലെഡ് 54

കാററിന് മണിക്കൂറിൽ ഏതാണ്ട് 30 കിലോമീറ്റർവേഗമുണ്ടെങ്കിലേ കാററാടിയന്ത്രങ്ങൾ തൃപ്തികരമായി പ്രവർ

ത്തിക്കൂ. വേഗം 7-8 കിലോമീറ്ററിൽ കുറഞ്ഞാൽ യന്ത്രം നിശ്ചലമാകും. കേരളത്തിൽ സാധ്യത താരതമ്യേന കുറവാണ്. മൊത്തം ആവശ്യത്തിന്റെ വളരെ ചെറിയ ഒരു ശതമാനമേ ഇതിൽ നിന്ന് ലഭിക്കൂ

സ്പെളൈഡ് 55

തിരുവനന്തപുരത്തെ സെക്രട്ടേറിയറ്റിനു മുമ്പിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന 20 വാട്ടിന്റെ സൗരവിളക്ക്.

സ്പെളൈഡ് 56

ഈ വിളക്കിന്റെ ഇന്നത്തെ വില 13500 രൂപയാണ്. ഉൽപാദനച്ചെലവ് യൂണിറ്റിനായി 80 രൂപയും. ഭാവിയിലെ ഒരു പ്രധാന ഊർജ്ജസ്രോതസ്സായിരിക്കാമെങ്കിലും ഈ നൂറ്റാണ്ടിൽ കേരളത്തിന്റെ വൈദ്യുതി ആവശ്യങ്ങൾ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നതിൽ സൗരഊർജ്ജത്തിന് കാര്യമായ സംഭാവനയൊന്നും നൽകാനില്ല.

സ്പെളൈഡ് 57

മൈക്രോ, മിനി, ചെറുകിടപദ്ധതികളുടെ അവിഭേന്ദ്യ സാധ്യത കേന്ദ്ര ഇലക്ട്രിസിറ്റി അഥോറിറ്റിയുടെ മുൻ ചെയർമാൻ എ. എൻ. സിംഗ് കണക്കാക്കിയിട്ടുണ്ട്.

സ്പെളൈഡ് 58

കേരളത്തിൽ ഇവയുടെ സാധ്യതകുറവാണ്. ശാസ്ത്രസാങ്കേതിക പരിസ്ഥിതി കമ്മിറ്റി വിശദമായ പഠനം നടത്തിയിട്ടുണ്ട്. 57 സൈറ്റുകളാണ് കണ്ടെത്തിയിട്ടുള്ളത്. ആകെ 70 MW.

സ്പെളൈഡ് 59

മുഴുവൻ ഊർജ്ജസ്രോതസ്സുകളിൽ നിന്നുള്ള ഈ നൂറ്റാണ്ടിലെ മൊത്തം സാധ്യത. ആണവ നിലയങ്ങളും താപനിലയങ്ങളുമാണ് അവശേഷിക്കുന്ന സാധ്യതകൾ.

സ്പെളൈഡ് 60

മദിരാശിക്കടുത്ത് കൽപാക്കത്ത് നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ള ആണവ നിലയം. പൂർണ്ണമായും ഇന്ത്യൻ ഉത്തരവാദിത്വത്തിൽ, താ



രൂപ്തർ, കോട്ട എന്നിവിടങ്ങളിലും ആണവ നിലയങ്ങൾ ഉണ്ട്. ഉത്തരപ്രദേശിലെ തറോറ, ഗുജറാത്തിലെ കത്രപ്പാറ, കർണാടകത്തിലെ കായ്പഗ എന്നിവിടങ്ങളിലും ആണവനിലയങ്ങളുടെ പണി നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

ആണവനിലയങ്ങളെക്കുറിച്ച് നിരവധി തർക്കങ്ങൾ ലോകമെമ്പാടും നടക്കുന്നുണ്ട്. കേരളത്തിലും നടക്കുന്നുണ്ട്. ആണവനിലയങ്ങൾക്ക് അതപികമായി എതിരായ ഒരു നിലപാടല്ല പരിഷത്തിനുള്ളത്. അന്താരാഷ്ട്ര സുരക്ഷാ നിയമങ്ങൾക്ക് ഒരു അയവും വരുത്തരുത് എന്നു മാത്രമേ പരിഷത്ത് പറയുന്നുള്ളൂ.

### സ്റ്റൈഡ് 61

അവശേഷിക്കുന്ന ഒരു സാധ്യത കൽക്കരി കത്തിക്കുന്ന താപനിലയങ്ങളാണ്.

### സ്റ്റൈഡ് 62

താപ നിലയങ്ങളെക്കുറിച്ച് പറയുമ്പോൾ ആദ്യം അവ സൃഷ്ടിക്കുന്ന മലിനീകരണമാണ് മനസ്സിൽ വരിക. താപനിലയങ്ങളുടെ മലിനീകരണ നിയന്ത്രണസംവിധാനങ്ങളിൽ കഴിഞ്ഞ ഏതാനും ദശകങ്ങളിൽ ഗണ്യമായ മുന്നേറ്റം കൈവരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. എന്നാൽ, ഇന്ത്യയിൽ തന്നെ ആദ്യനാളുകളിൽ സ്ഥാപിച്ച താപനിലയങ്ങളിൽ മലിനീകരണം ഇന്നും ഗൗരവമായുണ്ട്. NTPC സ്ഥാപിച്ചിട്ടുള്ള പുത്തൻ നിലയങ്ങളിലും തൂത്തുക്കുടിയിലെ താപ നിലയത്തിലും ഏറ്റവും ആധുനികമായ സംവിധാനങ്ങളാണ് സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നത്. ഇവിടങ്ങളിൽ മലിനീകരണം ഫലപ്രദമായി നിയന്ത്രിച്ചിട്ടുണ്ട്.

### സ്റ്റൈഡ് 63

താപനിലയങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്ന മലിനീകരണ പ്രശ്നങ്ങൾ.

### സ്റ്റൈഡ് 64

മലിനീകരണത്തിനുള്ള പരിഹാരങ്ങൾ. ഇത്തരത്തിലുള്ള കലാക്കരികത്തിക്കുന്ന താപനിലയങ്ങൾ കേരളത്തിൽ സ്ഥാപിക്കുന്നതിന് അടിയന്തിരപ്രശ്നങ്ങൾ നടത്തേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

## സംഗ്രഹം 65

കേരളത്തിലെ വൈദ്യുതി ആസൂത്രണത്തിൽ കൽക്കരി കത്തിക്കുന്ന താപനിലയങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം 1975ൽ പരിഷ്കരിച്ച് പൂർണ്ണമാക്കിയിരിക്കുന്നു. ഇതിനായി ഒരു സംഗ്രഹം തയ്യാറാക്കി പല കേരളപ്പത്രങ്ങൾ സംഗ്രഹിക്കേണ്ടി വരും.

## സംഗ്രഹം 66

1978ൽ സെലിക്ട് വാലി പദ്ധതിയെ പകരമായി ഒരു താപനിലയം കേന്ദ്രം വാഗ്ദാനം ചെയ്തിരുന്നു. ഇത് സ്വീകരിക്കാൻ വൈദ്യുതി ബോർഡ് തയ്യാറായില്ല.

## സംഗ്രഹം 67, 68, 69, 70

പരിഷ്കരിച്ച നിർദ്ദേശങ്ങൾ

## കുറിപ്പ്

ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ ചരിത്രപരമായ സംഗ്രഹങ്ങൾ (4 മുതൽ 19 വരെ കാണിക്കേണ്ടതില്ല. അപ്പോൾ 3ൽ നിന്ന് 20ലേക്ക് കടക്കുക. തലനാരിഴ കീറുന്ന ചർച്ചകളിലേക്ക് കടക്കേണ്ടതില്ല എന്നു പറഞ്ഞുകൊണ്ട്) ചില പ്രത്യേക സന്ദർഭങ്ങളിൽ 27-ാം സംഗ്രഹം ആവശ്യമില്ലെന്നു തോന്നുകയാണെങ്കിൽ അത് ഒഴിവാക്കുക.

# പാനീയ ചികിത്സ - കുറിപ്പുകൾ

സ്കൈഡ് 1

കേരളത്തിൽ കഴിഞ്ഞ ഏതാനും മാസങ്ങളായി അനേകം മരണങ്ങൾ വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ മൂലമുണ്ടായിട്ടുള്ളതായി പത്രങ്ങളിലും മറ്റും വാർത്തകൾ കണ്ടിരിക്കുമല്ലോ. ഏതൊക്കെയാണീ രോഗങ്ങൾ. അവ പകരുന്നതെങ്ങിനെ? ഇവ മൂലം രോഗികൾ മരിക്കുന്നതെന്തുകൊണ്ട്? ഇവ ഇല്ലാതാക്കാൻ നാം എന്തു ചെയ്യണം? എന്നീ കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ചാണ് ഈ സ്കൈഡ് ക്ലാസ്.

സ്കൈഡ് 2

കേരളത്തിൽ മാത്രമല്ല, മൂന്നാം ലോകരാജ്യങ്ങളിലെമ്പാടും വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ വ്യാപകമാണ്. ഇന്ത്യയിൽ മൂന്ന് മിനിട്ടുതോറും പത്തു കുട്ടികൾ വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ മൂലം മരിക്കുന്നു എന്നാണ് കണക്ക്. ഇന്ത്യയിൽ ജനിക്കുന്ന പത്തു കുട്ടികളിൽ ഒരാളെങ്കിലും അഞ്ചു വയസ്സു തികയുന്നതിനു മുമ്പ് ഈ രോഗം മൂലം മരണപ്പെടുന്നു.

സ്കൈഡ് 3

ഭൂരിഭാഗം വയറിളക്കരോഗങ്ങൾക്കും ഫേതു രോഗാണുക്കളാണ്. ഹർദ്ദി-അതിസാരം അഥവാ ഗ്യാസ്ട്രോഎൻററൈറിസ് എന്ന രോഗം കൂടുതലും കുട്ടികളിലാണ് കാണുന്നത്. പലതരം വൈറസുകളാണ് മുഖ്യകാരണക്കാർ ചിലതരം ബാക്ടീരിയകളും ഇതുണ്ടാക്കുന്നു-വയറിളക്കവും ഹർദ്ദിയുമാണ് രോഗലക്ഷണങ്ങൾ-വിവിധ യോ എന്ന ബാക്ടീരിയയാണ് കോളറ പരത്തുന്നത്. അതികഠിനമായ വയറിളക്കവും ഹർദ്ദിയുമുണ്ടാക്കുന്ന ഈ രോഗികളുടെ മലം കഞ്ഞിവെള്ളം പോലെയിരിക്കുന്നു.

#### സ്ട്രൈഡ് 4

അതിസാരം അഥവാ ഡിസന്ററി എന്ന രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണം വയറിളക്കമാണ്. മലത്തിൽ രക്തവും കഫവും കലർന്നിരിക്കും. ഷിഗെല്ല എന്ന ബാക്ടീരിയയും അമീബയും അതിസാരമുണ്ടാക്കുന്ന അണുക്കളാണ്. വയറിളക്കരോഗമുണ്ടാക്കുന്ന അണുക്കൾ മലംവഴി വിസർജ്ജിക്കപ്പെടുന്നു. മലം പരിശോധിക്കുക വഴി രോഗമുണ്ടാക്കുന്ന അണു ഏതെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കാം.

#### സ്ട്രൈഡ് 5

ഒരു രോഗിയുടെ മലത്തിലൂടെ പുറത്തുകടക്കുന്ന രോഗാണുവാണു് മറ്റൊരാളിൽ രോഗാണു ഉണ്ടാക്കുന്നത്. മല മാലിന്യങ്ങൾ കൂടിവെള്ളത്തിൽ കടന്നു കൂടുന്നതും മലത്തിൽ വന്നിരിക്കുന്ന ഈച്ചകൾ കോഴണസാധനങ്ങളിൽ വന്നിരിക്കുന്നതുമാണ് പ്രധാന കാരണങ്ങൾ.

#### സ്ട്രൈഡ് 6

വരച്ച ശുദ്ധജലകുപ്പായം എന്നിവ ഈ രോഗങ്ങൾ പടർന്നുപിടിക്കാനുള്ള സാഹചര്യങ്ങൾ ഒരുക്കുന്നു. കൂടിവെള്ള സ്രോതസ്സുകൾ മലിനപ്പെടുന്നതാണ് കാരണം.

#### സ്ട്രൈഡ് 7

മുലപ്പാലിനു പകരം കുപ്പിപ്പാൽ കൊടുക്കുന്ന കുട്ടികളിലും വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ കൂടുതലായി കണ്ടുവരുന്നു. കുപ്പിപ്പാൽ കൊടുക്കുമ്പോൾ വേണ്ടത്ര ശുചിത്വം പാലിക്കാനുള്ള വിഷമതയാണ് കാരണം. ബഹുരാഷ്ട്രക്കമ്പനികളുടെ മനോഹരമായ ബേബി ഫുഡ് പരസ്യങ്ങൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ അനേകം കുഞ്ഞുങ്ങളുടെ ജീവൻ അപഹരിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. വയറിളക്കരോഗങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള മുഖ്യ അപായം കൂടലിൽനിന്നും വെള്ളവും ലവണങ്ങളും നഷ്ടപ്പെടുന്നു എന്നതാണ്. ഈ അവസ്ഥയെ നിർജലീകരണം (Dehydration) എന്നു പറയുന്നു.

#### സ്ട്രൈഡ് 8

ഈ കുട്ടിയെ നോക്കൂ. ശരീരത്തിലെ ജലാംശം നഷ്ടപ്പെടുന്നതുമൂലം കൈകാലുകൾ വരണ്ടിരിക്കുന്നു. കുട്ടി



ആകെ ക്ഷീണിതനായിരിക്കുന്നു. അതിയായ ഭാഹം, നാവിന്റെയും പുണ്ടിന്റെയും വരച്ച എന്നിവയാണ് നിർജലീകരണത്തിന്റെ ആദ്യ ലക്ഷണങ്ങളിൽ ചിലത്.

### സ്തൈര്യം 9

നിർജലീകരണത്തിന്റെ തോത് കൂടുമ്പോൾ തൊലിയിലെ ജലാംശം നഷ്ടമാവുന്നു. തന്മൂലം രോഗിയുടെ തൊലികുറച്ചുനേരം നുള്ളി പിടിച്ചു വിടുമ്പോൾ തൊലി പുളിഞ്ഞുതന്നെയിരിക്കുന്നു.

### സ്തൈര്യം 10

നിർജലീകരണത്തിന്റെ മറ്റൊരു ലക്ഷണം മൂത്രത്തിന്റെ തോത് കുറഞ്ഞുവരുന്നതാണ്. ഈ സ്ഥിതി തുടരുകയാണെങ്കിൽ ക്രമേണ വൃക്കകളുടെ പ്രവർത്തനം നിലച്ചു പോകുന്നു. വളരെ ഗുരുതരമായ ഒരവസ്ഥയാണിത്.

### സ്തൈര്യം 11

കടുത്ത നിർജലീകരണത്തിൽ ശരീരത്തിൽ രക്തം ശരിക്കും ഓടാത്തതുവുമാകാം കൈകാലുകൾ തണുത്തിരിക്കുന്നു. നാഡിമിടിപ്പ് ദുർബലമാകുന്നു. ക്രമേണരോഗി അർദ്ധബോധാവസ്ഥയിലേക്കും അബോധാവസ്ഥയിലേക്കും പ്രവേശിക്കുന്നു.

### സ്തൈര്യം 12

വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ ഇടയ്ക്കിടെ വരുമ്പോൾ കുട്ടികളിൽ പോഷകാഹാരക്കുറവുണ്ടാകുന്നു. പോഷകാഹാരക്കുറവുള്ള കുട്ടികളിൽ രോഗാണുക്കൾക്കെതിരെയുള്ള പ്രതിരോധശക്തി കുറവായിരിക്കുന്നതുകാരണം എളുപ്പം വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു. ഇതു വീണ്ടും പോഷകാഹാരക്കുറവിന് ആക്കം കൂട്ടുന്നു.

### സ്തൈര്യം 13

വയറിളക്കം ശരീരത്തിലെ ജലാംശവും ലവണങ്ങളും നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്നുവെന്ന് പറഞ്ഞല്ലോ. ഇതിന്റെ ഫലമായി രോഗിയുടെ ശരീരം ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന ചെടിപോലെ ഉണങ്ങിപ്പോകുന്നു.

ഇതിനുള്ള പ്രതിവിധിയോ? നഷ്ടപ്പെട്ടുപോയ ജലവും ലവണങ്ങളും തിരിച്ചു നൽകുക എന്നതു തന്നെ. ഇതിന് പുനർജലന ചികിത്സ (Rehydration) എന്നു പറയുന്നു.

സ്ക്രൈഡ് 14

ഇങ്ങിനെയുള്ള പുനർജലന ചികിത്സ കഴിഞ്ഞ 10—15 കൊല്ലക്കാലത്തിനുള്ളിൽ ലക്ഷണക്കുറവു ജീവനുകൾ രക്ഷിച്ചിരിക്കുന്നു. “20-ാം നൂറ്റാണ്ടിലെ ഏറ്റവും വലിയ വൈദ്യകണ്ടുപിടിത്തം” എന്നാണ് പ്രസിദ്ധ വൈദ്യശാസ്ത്രമാസികയായ ‘ലാൻസറ്റ്’ ഇതിനെ വിശേഷിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്.

സ്ക്രൈഡ് 15

ഒരുപൊതിയിൽ കിട്ടുന്ന ലവണങ്ങൾ കലക്കിയ വെള്ളം കുടിച്ചാൽ ലക്ഷണക്കുറവുള്ള വയറിളക്ക മരണങ്ങൾ തടയാം എന്ന കണ്ടുപിടിത്തം ലളിതമെങ്കിലും വിപ്ലവകരമായിരുന്നു. ലോകാരോഗ്യ സംഘടന ഇതിനായി നിർദ്ദേശിച്ച ഫോർമുല ഇതാണ്.

സ്ക്രൈഡ് 16

ഒരു ലിറ്റർ (4 ഗ്ലാസ്). തിളപ്പിച്ചാറിയ വെള്ളത്തിൽ ഒരു പൊതി പുനർജലന ലവണം കലക്കിയാൽ പാനീയ ചികിത്സയ്ക്കുള്ള ORS (Oral rehydration solution) ആയി ശരീരത്തിൽനിന്നും നഷ്ടപ്പെടുന്ന ജലത്തിന്റെ അളവിൽ ORS കുടിക്കാൻ കൊടുക്കണം.

സ്ക്രൈഡ് 17

ഏതാനും പൈസ മാത്രം വില വരുന്ന ORS പൊതിക്ക് ബദലായി മരുന്നുകമ്പനികൾ പലതരം പൊതികൾ മാർക്കറ്റിലിറക്കിയിരിക്കുന്നു. Electral (Rs. 6/-), Pedital (Rs. 7/-) എന്നിവ ഉദാഹരണങ്ങൾ. ഇവയ്ക്ക് ORS നെക്കാൾ യാതൊരു മേന്മയുമില്ല.

സ്ക്രൈഡ് 18

ORS പൊതികൾ പ്രാഥമികാരോഗ്യകേന്ദ്രങ്ങളിലും ഗവ. ഡിസ്പെൻസറികളിലും മറ്റും ലഭിക്കുന്നു. ORS പൊ

തി ലഭ്യമല്ലെങ്കിൽ വീട്ടിൽത്തന്നെ ചികിത്സയ്ക്കുള്ള പാനീയം നിർമ്മിക്കാവുന്നതാണ്,

ഒരു ലിറ്റർവെള്ളത്തിൽ രണ്ടു നൂളു് ഉപ്പു്  
(മൂന്നുവിരലുകൾ ഉപയോഗിച്ചു് നൂളു് ഇടുക)

സ്ട്രൈഡ് 19

ഇതിനോട് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചതുപോലുള്ള രണ്ടുപിടി പഞ്ചസാര ചേർക്കുക.

സ്ട്രൈഡ് 20

ഈ മിശ്രിതം നല്ലതുപോലെ ഇളക്കി ലയിപ്പിച്ചു് രോഗിക്കു് ഇടയ്ക്കിടെ കൊടുക്കുക. ലായനി ഉണ്ടാക്കിക്കഴിഞ്ഞു് പിന്നെ പൂടാക്കരുതു്. അടച്ചുവെയ്ക്കണം. ഒരു ദിവസം കഴിഞ്ഞാൽ പിന്നെ വേറെ ലായനി ഉണ്ടാക്കണം. വെള്ളം, പായ, ഉപ്പിട്ട കഞ്ഞിവെള്ളം, നാരാങ്ങാവെള്ളം, കരിക്കിൻ വെള്ളം എന്നിവയും പാനീയ ചികിത്സയ്ക്കായി ഉപയോഗിക്കാം.

സ്ട്രൈഡ് 21

അർദ്ധബോധാവസ്ഥയിലുള്ള ഈ കുട്ടിയെ നോക്കൂ. അതിവ ഗുരുതരമായ നിർജലീകരണത്തിനു് ഇരയായിരിക്കുകയാണ് ഈ കുട്ടി—ഇത്ര ഗുരുതരമായ നിർജലനമുള്ള പാനീയചികിത്സ ഫലപ്രദമായെന്നിരിക്കില്ല.

സ്ട്രൈഡ് 22

ഇത്തരം രോഗികൾക്കു് ORS തന്നെ മൂക്കു് വഴി ഇറക്കുന്ന ട്യൂബു് വഴി വയറിനിലെത്തിക്കാം. വളരെ അത്യാസന്നമായ രോഗികൾക്കു് പെട്ടെന്നുള്ള പുനർജലനത്തിനു് സിരകളിലൂടെയുള്ള ഡ്രിപ്പുകൾവഴി ജലവും ലവണങ്ങളും നൽകേണ്ടിവരും. കോളറാ രോഗത്തിൽ റിംഗർ ലാക്ടേറ്റ് (Ringer lactate) തുടങ്ങിയ ലായനികളാണു് ഏറ്റവും ഫലപ്രദം. ഇത്തരം ലായനികൾ പല ആശുപത്രികളിലും ഇല്ല എന്നതാണു് വസ്തുത.

സ്ട്രൈഡ് 23

വയറിളക്ക രോഗമുള്ളപ്പോൾത്തന്നെ കുട്ടികൾക്കു് ഭക്ഷണം നൽകേണ്ടതാണു്. ഇങ്ങിനെ ചെയ്യാതിരിക്കുന്നതു് കുട്ടിയെ

ക്ഷിണിതനാക്കുന്നുവെന്നു മാത്രമല്ല അവന്റെ പ്രതിരോധ ശക്തിയും കുറയ്ക്കുന്നു.

### സ്ട്രൈഡ് 24

വയറിളക്കരോഗങ്ങളിൽ മരുന്നുകളുടെ സ്ഥാനം വളരെ പരിമിതമാണ്. ഡിസന്ററിയിൽ മാത്രമാണ് മരുന്നുകൾക്ക് പ്രാധാന്യമുള്ളത്. സ്ഥിതി ഇതാണെങ്കിലും മരുന്നുകമ്പനികൾ എല്ലാത്തരം വയറിളക്കരോഗങ്ങൾക്കും തികച്ചും അശാസ്ത്രീയവും ചിലപ്പോൾ അപകടകാരികളുമായ (ഉദാ: iodoquinol) മരുന്നുകൾ വ്യാപകമായി പ്രചരിപ്പിക്കുന്നു. പല ഡോക്ടർമാരും ഇപ്പോഴും പുനർജലന ചികിത്സയെക്കാൾ പ്രാധാന്യം മരുന്നുകൾക്ക് നൽകുന്നു.

ഡിസന്ററിയുള്ള രോഗികൾക്ക് പുനർജലന ചികിത്സയ്ക്കൊപ്പം ആന്റിബയോട്ടിക് ഔഷധങ്ങളും ആവശ്യമാണ്.

### സ്ട്രൈഡ് 25

വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള മരണങ്ങൾ പുനർജലന ചികിത്സയ്ക്കൊണ്ട് തടയാവുന്നതാണ്. പക്ഷെ വയറിളക്ക രോഗങ്ങൾ ഇതുകൊണ്ട് ഇല്ലാതാവുന്നില്ല. ഇത് സാധിക്കണമെങ്കിൽ ശുദ്ധജലം, പരിസരം എന്നീ കാര്യങ്ങളിൽ പ്രത്യേക ശ്രദ്ധ പതിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്. ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുകവഴി മാത്രമേ നമുക്ക് വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ നിർമ്മാർജ്ജനം ചെയ്യാൻ സാധിക്കൂ. വയറിളക്കരോഗങ്ങളിൽ കോളറയ്ക്കു മാത്രമാണ് പ്രതിരോധ കുത്തിവെയ്പ്പുള്ളത്. ഇതു തന്നെ 50% രോഗികളിൽ മാത്രമേ ഫലപ്രദമാവൂ. അതും ആറു മാസത്തേയ്ക്കു മാത്രം.

### സ്ട്രൈഡ് 26

കുഞ്ഞുങ്ങൾക്ക് മുലപ്പാൽ കൊടുക്കുന്നത് വയറിളക്ക രോഗങ്ങൾക്കെതിരെയുള്ള ഒരു പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനമായി കാണേണ്ടതാണ്. രോഗാണുക്കളെ ചെറുക്കുവാൻ കഴിവുള്ള വസ്തുവാണ് മുലപ്പാൽ.

‘അമ്മതൻ പൊന്നുണ്ണിക്ക് അമ്മിഞ്ഞപ്പാലമൃതം’



## സ്ട്രൈഡ് 27

കേരളത്തിലെ ഇന്നത്തെ സാമ്പത്തികനിലയെന്താണ്? 2000 ഓടെ  
 ണ്ടിൽ നേടേണ്ടതെന്ന് ഇന്ത്യാഗവൺമെന്റ് നിശ്ചയിച്ച  
 പല കാര്യങ്ങളും നാം ഇപ്പോൾതന്നെ നേടി കഴിഞ്ഞു.  
 പക്ഷെ നമ്മളുടെ നേട്ടങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാന വളരെ ദുർബ്ബലമാ  
 എന്ന കാര്യം വിസ്മയിച്ചുകൂടാ. ഇതുകൊണ്ട് നമ്മുടെ വയ  
 റിളക്ക മരണങ്ങളുടെ കാര്യം തന്നെയെടുക്കാം.

## സ്ട്രൈഡ് 28

മരിച്ച രോഗികളുടെ വീടുകളിൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ  
 കണ്ട കാര്യങ്ങൾ നോക്കൂ. മരിച്ചവരുടെ വീടുകളിലെ സാ  
 ക്ഷരത നിരക്ക് കേരളത്തിലെ ആകെയുള്ള സാക്ഷരതാനിര  
 ക്കുപോലെ തന്നെ ഉയർന്നതായിരുന്നു. എന്നിട്ടും പകുതി  
 രോഗികൾക്ക് വെള്ളം തടഞ്ഞുവെച്ചു എന്നത് ഞെട്ടിപ്പി  
 ക്കുന്ന വസ്തുതയാണ്. പാനീയ ചികിത്സയെപ്പറ്റി  
 കേട്ടവർ 0% ആയിരുന്നു!

## സ്ട്രൈഡ് 29

പാനീയ ചികിത്സയെപ്പറ്റിയുള്ള പ്രചരണം എല്ലാ മാ  
 ധ്യങ്ങളിലൂടെയും പ്രചരിപ്പിക്കേണ്ടതാണ്. ഇത്തരം  
 പോസ്റ്ററുകൾ എത്രപേർ കണ്ടിട്ടുണ്ട്? പാനീയ ചികി  
 ത്സയെപ്പറ്റി റേഡിയോയിലോ, ടി. വി യിലോ ഒരു പര  
 സ്യമെങ്കിലും ആരെങ്കിലും കേട്ടിട്ടുണ്ടോ?

## സ്ട്രൈഡ് 30

പകരം ഇത്തരം അനാവശ്യപരസ്യങ്ങൾ പ്രചരിപ്പിക്കുന്നതി  
 ലാണ് നമ്മുടെ സർക്കാരുകളുടെ ശ്രദ്ധ!

## സ്ട്രൈഡ് 31

ഭൂരിഭാഗം രോഗികളും ആശുപത്രികളിൽവെച്ചാണ് മരിച്ച  
 ത്. ചികിത്സിക്കാൻ വേണ്ടത്ര സമയമുണ്ടായിട്ടും അവി  
 ടെവെച്ച് അവർ മരിച്ചു.

## സ്ട്രൈഡ് 32

നമ്മുടെ ആശുപത്രികളിൽ വയറിലൂടെ ചികിത്സയ്ക്ക്  
 പോലുമുള്ള സൗകര്യങ്ങളില്ലേ? നമ്മുടെ ഡോക്ടർമാർക്ക്

ഇതിനായി പ്രത്യേക പരിശീലനം നൽകേണ്ടതില്ലേ? വളരെ ഗൗരവപൂർവ്വം നാം ചോദിച്ചു തുടങ്ങേണ്ട ചോദ്യങ്ങളാണിവ.

### സ്പെളഡ് 33

കേരളത്തിൽ വയറിളക്ക രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാവുന്നതിനുള്ള പ്രധാന കാരണം നമ്മുടെ കുടിവെള്ളം തന്നെയാണ്. മരിച്ച രോഗികളുടെ വീടുകളിൽ 35%ത്തിലും പൊതുപൈപ്പുകളെയാണ് ആശ്രയിച്ചിരുന്നത്. 10% ലോറി വെള്ളത്തെയും. വരച്ചയനുഭവിക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽത്തന്നെയാണ് ഈ രോഗങ്ങൾ കൂടുതൽ ക്ഷയം 5% വീടുകളിൽ മാത്രം.

### സ്പെളഡ് 34

നമ്മുടെ പരിതസ്ഥിതിയിൽ വരുന്ന മാറ്റങ്ങൾ വരച്ചക്ക് കാരണമാവുന്നു.

### സ്പെളഡ് 35

വരച്ച കൂടുതൽ സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നു; വയറിളക്ക രോഗങ്ങളും.

### സ്പെളഡ് 36

സമുദായീയുടെ ഇടയിലും കുടിവെള്ളക്ഷാമം. കൂട്ടനാട്ടിലെ ഒരു ദൃശ്യം.

### സ്പെളഡ് 37

നമ്മുടെ പരിതസ്ഥിതിയിൽ കടുത്ത ആഘാതമേൽപ്പിക്കുന്ന ഒരു കാര്യമാണ് ക്ഷയങ്ങളുടെ അഭാവം. ഇതിനും അടിയന്തിര പരിഹാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ കാണേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

### സ്പെളഡ് 38

പൊതു പൈപ്പുകൾവഴി കിട്ടുന്ന വെള്ളം ശുദ്ധീകരിച്ചതാണെന്നാണ് പൊതുധാരണ. എന്നാൽ ഇത്തരം വെള്ളം കുടിക്കാനുപയോഗിക്കുന്നവരിൽ വ്യാപകമായി വയറിളക്ക രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു. പല സ്ഥലങ്ങളിലും കുടിവെ

ഇളമ്പെപ്പുകളിൽ അഴുക്കുപാൽ വെള്ളം കടന്നുകൂടുന്നുവോ എന്ന് സംശയിക്കേണ്ടിയിരുന്നു. ഇത്തരം വെള്ളം സ്മിരമായി ടെസ്റ്റ് ചെയ്യുന്ന സമ്പ്രദായം ഇല്ലെന്നു തന്നെ പറയാം.

### സ്പെളഡ് 39

പൊതുജനാരോഗ്യത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ മാതൃകയായി പലരും വിശേഷിപ്പിക്കുന്ന കേരളത്തിൽ ഇപ്പോഴും വയറിളക്കരോഗങ്ങൾമൂലം ജനങ്ങൾ മരിക്കുന്നത് ലജ്ജാകരമാണ്.

നാം ഒരു ലക്ഷ്യം മുന്നിൽ കണ്ടു പ്രവർത്തിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. അടുത്ത വർഷമാകുമ്പോഴേക്കും വയറിളക്കമൊണ്ടാരു ഇല്ലാതാക്കുമെന്നും 2000-ാമാണ്ടോടുകൂടി വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ തന്നെ തുടച്ചുനീക്കുമെന്നും നാം സർക്കാരിനെക്കൊണ്ട് പ്രഖ്യാപിപ്പിക്കണം.

### സ്പെളഡ് 40

ശാസ്ത്ര സാഹിത്യ പരിഷത്ത് ആവശ്യപ്പെടുന്ന കാര്യങ്ങൾ.

### സ്പെളഡ് 41

അന്തിമവിശകലനത്തിൽ വയറിളക്കരോഗങ്ങൾ സാമൂഹിക സാമ്പത്തികഘടനയുടെ സൂചിയിടയാണെന്ന് നാം കാണാതിരുന്നെങ്കിലും, അതുകൊണ്ടു തന്നെ ഈ രോഗങ്ങൾക്കുള്ള ശാശ്വതമായ പരിഹാരം സമൂഹഘടനയിൽ മാറ്റം വരുത്തുക എന്നതാണ്. പട്ടിണിക്കും ചൂഷണത്തിനുമെതിരായ ജനസമരത്തിലൂടെ മാത്രമേ ഇതു സാധിക്കൂ.

# കാടും കർഷകനും

## സ്ളൈഡ് 1

കേരളം കൃഷി പ്രധാനമായ ഒരു സംസ്ഥാനമാണ്.

## സ്ളൈഡ് 2

നെല്ലിനോളമോ അതിൽ കൂടുതലോ പ്രാധാന്യമുണ്ട് തെങ്ങിനും.

## സ്ളൈഡ് 3

വളക്കൂറുള്ള മണ്ണും ആവശ്യത്തിനു വെള്ളവും ഉള്ളിടത്ത് അധ്വാനിക്കുന്ന കർഷകൻ പൊന്നുവിളയിക്കുന്നു.

## സ്ളൈഡ് 4

വിത്ത്, വെള്ളം, മണ്ണ് എന്നിവയാണ് കൃഷിയുടെ അടിത്തറ

## സ്ളൈഡ് 5

ഈ മൂന്നിന്റെ കാര്യത്തിലും കാട് അതിപ്രധാനമായ പങ്കു വഹിക്കുന്നു.

## സ്ളൈഡ് 6

അമൂല്യമായൊരു ജീൻകലവറ—സൈലന്റ് വാലി കാടുകൾ

## സ്ളൈഡ് 7

സൈലന്റ് വാലിയിലെ കാടേലം

## സ്ളൈഡ് 8

സൈലന്റ് വാലിയിലെ കാട്ടുനെല്ല്

പുത്തൻ പുത്തൻ കാർഷിക ജനുസ്സുകളുടെ അടിത്തറ ഈ കാട്ടുജനുസ്സുകളാണ്. എന്നാൽ ഇവയേക്കാൾ പ്രധാനമാണ്



ജലചക്രനിയന്ത്രണത്തിലും മൺസൂൺരക്ഷണത്തിലും കാട്ടും കര വഹിക്കുന്ന പങ്ക്.

### സ്പെല്ലെഡ് 9

ഇതാ ഒരു വേനലിലും വരാരത്ത കാട്ടുന്നീരുവ

### സ്പെല്ലെഡ് 10

കേരളത്തിലെ മഴയുടെ വിതരണക്രമമാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്. കാലവർഷം, തുലാവർഷം എന്നിങ്ങനെ രണ്ടു ഗഡുക്കളായാണല്ലോ നമുക്ക് മഴ ലഭിക്കാൻ (ഇപ്പോൾ ഗഡുക്കളെപ്പറ്റി ഒന്നും പറയാനാവാത്ത ഒരവസ്ഥയാണ്). ഉത്തരേന്ത്യയിലെ സിന്ധു, ഗംഗാ മുതലായ നദികളെപ്പോലെ കേരളത്തിലെ നദികൾക്ക് മഞ്ഞുരുകി വെള്ളം ലഭിക്കുന്നില്ല. മഴയിൽ നിന്നു തന്നെയാണ് മുഴുവൻ വെള്ളവും കിട്ടുന്നത്. ഇതിന്റെ നല്ലൊരു ശതമാനം ജൂൺ-ജൂലായ് എന്നീ രണ്ടു മാസങ്ങളിൽ ലഭിക്കുന്നു.

### സ്പെല്ലെഡ് 11

ജലചക്രം ഇവിടെ നിന്നു തുടങ്ങാം. മഴപെയ്യുന്നു. ആകെ പെയ്ത വെള്ളത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം ഭൂമിയിലേക്കിറങ്ങുന്നു. ഇങ്ങനെ ഇറങ്ങുന്നതിൽ ഒരു ഭാഗം ഉപരിസ്തരങ്ങളിൽ തന്നെ നിലകൊള്ളുന്നു. ഇതിന് ഭൂമജലം എന്നു പറയും. കുളത്തിലെയും കിണറിലെയും മറ്റും വെള്ളം ഇതാണ്. മറ്റൊരു ഭാഗം ആഴത്തിൽ ആണ്ടിറങ്ങുന്നു. ഇതാണ് കുഴൽ കിണർ വഴി ലഭിക്കുന്ന ഭൂഗർഭജലം. പെയ്ത വെള്ളത്തിന്റെ ഒരു ഭാഗം ഉപരിതലത്തിലൂടെ ഒലിച്ച് അരുവികളും നദികളുമായി സമുദ്രത്തിലേക്ക് എത്തുന്നു. ഭൂമജലത്തിന്റെയും ഒരു ഭാഗം ഉറവകളായി നദികൾ വഴി സമുദ്രത്തിൽ എത്തുന്നു. മണ്ണിൽ നിന്നും ജലപ്പറപ്പുകളിൽ നിന്നും സസ്യങ്ങളുടെ ഇലകളിൽ നിന്നും സമുദ്രത്തിൽ നിന്നും വെള്ളം ബാഷ്പീകരിച്ച് അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് മടങ്ങുന്നു. അവിടെ അത് മേഘമായി രൂപാന്തരപ്പെടുന്നു ജലചക്രം അടുത്ത ആവർത്തനത്തിന് തയ്യാറായി.

ഇന്ത്യയിൽ ആകെ മഞ്ഞായും മഴയായും 400mham വെള്ളം ലഭിക്കുന്നു. mham എന്നാൽ 10 ലക്ഷം ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് ഒരു ചീറ്റർ ആഴത്തിൽ നിൽക്കുന്ന വെള്ളം = 1000 കോടിഘനമീറ്റർ. ഇന്ത്യക്കു പുറമെ പാകിസ്ഥാനിലും നേപ്പാളിലും തിബത്തിലും ഒക്കെ പെയ്യുന്ന മഴയുടെ ഒരു ഭാഗവും നദികളിലൂടെ ഒലിച്ചു വരുന്നുണ്ട്. ഇത് 20 mham വരും. അങ്ങനെ ആകെ  $420\text{mham} = 420,000$  കോടിഘനമീറ്റർ ഇതിന്റെ 22 ശതമാനം -  $115\text{mham}$  - നേരിട്ടു സമുദ്രത്തിലേക്ക് ഒലിച്ചുപോകുന്നു.  $(165 + 50) = 215$  mham ഭൂമിയിലേക്ക് ഇറങ്ങുന്നു. ബാക്കി നേരിട്ടുള്ള ബാഷ്പീകരണത്തിലൂടെയും ജൈവ പ്രക്രിയകളിലൂടെയും അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് തിരിച്ചെത്തുന്നു.

കേരളത്തിൽ ആകെ പെയ്യുന്ന മഴ 12 mham - 12000 കോടി ഘനമീറ്ററാണ്. അത്യന്തം ചെറിയ ഒരു തലപ്പുതി കാരണം ഇതിലെ ഏതാണ്ട് പകുതിയോളം നേരിട്ട് സമുദ്രത്തിലേക്ക് ഒഴുകുന്നു.

### സംഖ്യാം 13

ഈ ഒലിച്ചു പോക്കു നിയന്ത്രിക്കുന്നതിൽ കാഴ്ചകൾ പ്രധാനമായ ഒരു പങ്കു വഹിക്കുന്നുണ്ട്. ഒലിച്ചുപോക്കിന്റെ ഗതി സാവധാനത്തിലാക്കി കൂടുതൽ വെള്ളം ഭൂമിയിലേക്ക് ആഭിനന്ദാൻ കാട് സഹായിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ ഉൾനീന്തിക്കുന്ന വെള്ളം വേനൽക്കാലത്തുപോലും ഉറവകളായി ചുരുത്തപ്പെടുന്നു. അതുകൊണ്ടുമാത്രമാണ് വേനൽക്കാലത്തും നദികളിൽ വെള്ളമുണ്ടാകുന്നത്. കുതിപ്പുഴയുടെയും പെരിയാറിന്റെയും ചന്ദ്രഗിരിപ്പുഴയുടെയും ഒക്കെ തുടക്കഭാഗം പതീരുമാസവും ഒരു പോലെ ഒഴുകുന്നു. അവ നല്ലകാട്ടിനുള്ളിലാണ്. കൊല്ലത്തിൽ ഏറെസമയവും വെള്ളമില്ലാത്ത നദിയാണ് ഭാരതപ്പുഴ. എങ്ങനെയാണ് കാടുകൾ ജലചക്രത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് എന്നു നോക്കാം.

## സുളൈയ് 14

സമതല പ്രദേശത്ത് വീഴുന്ന മഴവെള്ളം അവിടെത്തന്നെ എറെ സമയം തങ്ങിനിൽക്കുമ്പോൾ ചരിവുള്ള പ്രദേശത്ത് വീഴുന്നവെള്ളം പെട്ടെന്ന് ഒലിച്ചു പോകുന്നു. ജലചക്രത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാനഘടകമാണ് ഭൂതലത്തിന്റെ ചെരിവ്.

## സുളൈയ് 15

ഭൂതലസ്വഭാവമാണ് മറ്റൊരു പ്രധാനഘടകം. ചരിവുള്ള പാറപ്രദേശത്ത് വീഴുന്ന വെള്ളം മുഴുവൻ തന്നെ നിമിഷനേരം കൊണ്ട് ഒലിച്ചു പോകുന്നു.

## സുളൈയ് 16

ഉലർന്ന മണ്ണിലാണെങ്കിൽ മണ്ണോടുകൂടി കൂത്തിയൊലിച്ചുപോകുന്നു.

## സുളൈയ് 17

പുൽത്തകിടിയോ ധാരാളം ഇലകൾ വീണ് സ്പോഞ്ചു പോലായ് സമലമോ ആണെങ്കിൽ ചരിഞ്ഞ പ്രതലത്തിൽ പോലും ഒലിച്ചുപോക്ക് പതുക്കെയാകുന്നു. ഒലിച്ചു പോക്കു പതുക്കെയാകുമ്പോൾ മണ്ണിളകില്ലെന്നു മാത്രമല്ല കൂടുതൽ വെള്ളം ഭൂമിക്കുള്ളിലേക്ക് കിനിഞ്ഞിറങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. മലഞ്ചരിവുകളിൽ അടിക്കാടും ഇലകളും ചേർന്ന് ഒരു സ്പോഞ്ചു പോലെ പ്രവർത്തിച്ച് ഒലിച്ചു പോക്ക് കുറയ്ക്കുന്നു.

## സുളൈയ് 18

സൈലൻറവാലി കുത്തനെയുള്ള കാടാണ്. എന്നാലും അവിടെ പെയ്യുന്ന വെള്ളം എതാണ്ട് മുഴുവനും മണ്ണിനടിയിലേക്ക് പോകുന്നു. കുത്തിപ്പുഴയിലെ ജലവിതാനം കൊടുംവേനലിലും പെരും വർഷത്തിലും ഒരേപോലെ നിൽക്കുന്നു. എതാണ്ട് 100 ശതമാനം ജലനിയന്ത്രണം നടത്തുന്ന കാടാണ് സൈലൻറവാലിയിലുള്ളത്.

### സ്ട്രൈഡ് 19

വ്യാപകമായ വനനശീകരണം ഈ നിയന്ത്രണത്തെ എടുത്തു കളയുന്നു. മഴക്കാലത്ത് പെയ്യുന്ന വെള്ളം മുഴുവൻ ഉടനെ ഒലിച്ചുപോകുന്നു. ഇത് പലപ്പോഴും വെള്ളപ്പൊക്കത്തിനു കാരണമാകുന്നു.

### സ്ട്രൈഡ് 20

നമ്മുടെ നാട്ടിലെ വെള്ളപ്പൊക്കക്കെടുതി തുടർച്ചയായി വർദ്ധിച്ചുവരികയാണ്.

### സ്ട്രൈഡ് 21

ഇതിന്റെ തന്നെ മറുവശമാണ് വേനൽക്കാലത്തെ വരൾച്ച നദികളും, കുളങ്ങളും, തടാകങ്ങളും വറ്റിവരളുന്നു.

### സ്ട്രൈഡ് 22

കുടിവെള്ളത്തിനു ക്ഷാമം നേരിടുന്നു. കാലികൾ ചത്തൊടുങ്ങുന്നു. ഗുജറാത്തിലും രാജസ്ഥാനിലുമൊക്കെ ഇത് ഏതാണ്ട് നിത്യ സംഭവമാണ്. ഭാഗ്യത്തിന്, കേരളത്തിൽ അത്ര മോശമായിട്ടില്ല. ശരാശരി 3000 മില്ലിമീറ്റർ മഴയുണ്ടായിട്ടും 1987 ൽ അതിരൂക്ഷമായ കുടിനീർക്ഷാമം സംസ്ഥാനത്തൊട്ടാകെ അനുഭവപ്പെട്ടു എന്ന് നാം ഓർക്കണം.

### സ്ട്രൈഡ് 23

വെള്ളം കുത്തിയൊലിച്ചുപോകുന്നതോടെ മണ്ണും കുത്തിയൊലിച്ചുപോകുന്നു.

### സ്ട്രൈഡ് 24

വെള്ളം കുത്തിയൊലിച്ചുപോകുന്നതോടെ മണ്ണും കുത്തിയൊലിച്ചുപോകുന്നു.

### സ്ട്രൈഡ് 25

കുന്നിൻ ചരിവുകൾ നഗ്നമായി പാറക്കൂട്ടമായിത്തീരുന്നു.



## സംഗ്രഹം 26

റിസർവോയറുകളിൽ ചേരുകയും.

## സംഗ്രഹം 27

നദികളുടെ അടിത്തട്ടുയരുന്നു; പാടങ്ങളിൽ മണ്ണടിയുന്നു. നല്ലൊരു ശതമാനം മണ്ണ് സമുദ്രത്തിലേക്ക് തള്ളപ്പെടുന്നു. ഒരു സെൻറീമീറ്റർ കനത്തിൽ മണ്ണുണ്ടാകാൻ 300-400 കൊല്ലം വേണം. ഇന്ത്യയിലാണെങ്കിൽ മണ്ണൊലിപ്പിന്റെ ഫലമായി പ്രതിവർഷം 5339 മില്യൺ (534 കോടി) ടൺ മണ്ണ് ന് സാമ്പത്തികം വരുന്നതായി കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. അതിൽ 61 ശതമാനം പുഴകളിലും കൃഷിസാമഗ്രികളിലും അടിയുന്നു. 10 ശതമാനം ഡാമുകളിൽ (ഇതിനർത്ഥം ഇന്ത്യയിലുള്ള എല്ലാ റിസർവോയറുകളുടെയും കൂടി സംരക്ഷണശേഷി പ്രതിവർഷം 20 കോടി ഫനമീറ്റർകളെ കുറയുന്നുണ്ട് എന്നാണ്). 29 ശതമാനം സമുദ്രത്തിലേക്കു.

## സംഗ്രഹം 28

അത്യന്തം ഉയരത്തിൽ നിന്നു വീഴുന്ന മഴത്തുള്ളികൾ ഏറെ ശക്തിയോടെയാണ് നിലത്തു പതിക്കുന്നത്. എത്ര ഉറച്ച മണ്ണിനെയും കൂത്തിയിളക്കാൻ അതിനു കഴിയും. മഴത്തുള്ളിയുടെ ആഘാതത്തിന്റെ മൈക്രോസ്കോപ്പിലൂടെ എടുത്ത ചിത്രമാണിത്.

## സംഗ്രഹം 29

കാടുകളിൽ, പ്രത്യേകിച്ചും നിത്യ ഹരിതവനങ്ങളുടെ കീഴ്സ്ഥിതി മാറുന്നു. ഉഷ്ണീകരണ മഴത്തുള്ളികൾ മരത്തിന്റെ ഇലകളിൽ തട്ടി വേഗം കുറഞ്ഞു മന്ദമായാണ് മണ്ണിൽ വീഴുന്നത്. അങ്ങനെ ജലത്തിന്റെ ആഘാതം കുറച്ചുകൊണ്ടും ഉപരിതല പ്രവാഹത്തിന്റെ വേഗം കുറച്ചുകൊണ്ടും കാട് മണ്ണിനെ സംരക്ഷിക്കുന്നു.

## സംഗ്രഹം 30

മരങ്ങളുടെ വേരുകളും മണ്ണിനെ സംരക്ഷിക്കുന്നു. ഇതുകൊണ്ടാകെയാണ് കൃഷിയുടെ അടിത്തറയായ മണ്ണിനും വെ

ഉള്ളത്തിനും നാം കാടിനോട് കടപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു എന്നു പറഞ്ഞത്.

### സംഗ്രഹം 31

വന നശീകരണത്തിന് നാം കൊടുക്കുന്ന വില ചെറുതല്ല സൈലന്റ് വാലി പോലുള്ള നല്ല കാടുകളിൽ പെയ്യുന്ന വെള്ളമത്രയും അടിയിലേക്കിറങ്ങി വേനൽക്കാലത്ത് നമുക്ക് ലഭ്യമാകുന്നു. സഹ്യ പർവതത്തിലെ ഒരു ഹെക്ടർവരെ നല്ല കാടിന് ശരാശരി 30000 ഘനമീറ്റർ ജലം സംഭരിക്കാൻ കഴിയും.

### സംഗ്രഹം 32

ഒരു ഹെക്ടർ സ്ഥലത്തെ കൃഷി-പാടത്തെയും പറമ്പി-ലെയും-വേനൽക്കാലത്ത് ഉണങ്ങാതെ സംരക്ഷിക്കാൻ ഏതാണ്ട് 3000 ഘനമീറ്റർ ജലം മതിയാകും. പുഞ്ചകൃഷിക്ക് പൂർണ്ണമായി വെള്ളം നൽകണമെങ്കിൽ ഇത് 10000 ഘനമീറ്റർ വരെ വരും. മറ്റൊരുവിധത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ ഒരു ഹെക്ടർ കാടിന് 10 ഹെക്ടർ കൃഷിഭൂമിയെ ഭാഗികമായും 3 ഹെക്ടർ ഭൂമിയെ പൂർണ്ണമായും സംരക്ഷിക്കാൻ കഴിയും.

### സംഗ്രഹം 33

ഒരു ഹെക്ടർ കൃഷിയിടത്തിൽ നിന്നുള്ള ഇന്നത്തെ ശരാശരി പുതുമൂല്യ സൂഷ്ടി 10000 രൂപയാണ്. അങ്ങനെ ഒരു ഹെക്ടർ കാട് വർഷംപ്രതി 30000 രൂപ മുതൽ ഒരു ലക്ഷം രൂപവരെ പുതുമൂല്യം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനു സഹായിക്കുന്നു. ഇത് വെള്ളത്തിന്റെ കാര്യം മാത്രം. മൺ സംരക്ഷണത്തിന്റെ മൂല്യം കണക്കാക്കാൻ പ്രയാസമാണ്.

### സംഗ്രഹം 34

നമ്മുടെ കാർഷികോൽപാദന ക്ഷമത തുലോം കുറവാണ്. ആസ്പത്രലയക്കാർ ഒരു ഹെക്ടറിൽ നിന്ന് 5 ടൺ അരിയുണ്ടാക്കുമ്പോൾ നമുക്കു കഴിയുന്നത് 1.5 ടൺ മാത്രമാണ്. ഗോതമ്പിന്റെയും കാമ്പോളിന്റെയും തക്കാളിയുടെ

യും എല്ലാം കാര്യത്തിലും ഈ വ്യത്യാസം കാണാം. വിത്തു വളം, കീടനാശിനികൾ, വെള്ളം എല്ലാം പ്രധാനമാണ്. ഇതിലാകട്ടെ നിർണായകപ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നത് വെള്ളമാണ്. വേണ്ടത് മലത്ത് വേണ്ടസമയത്ത് വേണ്ടത്രകിട്ടണം. വനനശീകരണം ഇത് ദുസ്സാധ്യമാക്കുന്നു. കഴിഞ്ഞ രണ്ടു പതിറ്റാണ്ടിനുള്ളിൽ കൃഷിക്കും ജലസേചനത്തിനുമായി കേരളത്തിൽ 1300 കോടി രൂപ ചെലവാക്കിയിട്ടുണ്ട്. എന്നിട്ടും നമ്മുടെ കാർഷികോല്പാദനമോ ഉല്പാദനക്ഷമതയോ വർദ്ധിച്ചില്ലെന്നു മാത്രമല്ല, കുറയുകപോലും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. 'ജലമാനേജ്മെന്റ്' എന്ന ആശയം ഇപ്പോഴും ഒഴിച്ചിട്ടില്ല.

### സ്കൈഡ് 35

വനനശീകരണം വ്യവസായത്തെയും ബാധിക്കുന്നു. തടിയുല്പന്ന വ്യവസായങ്ങൾക്കു വേണ്ട അസംസ്കൃതപദാർഥങ്ങളുടെ ലഭ്യത കുറയുന്നതുകൊണ്ടുമാത്രമല്ല ഇത്, ജലവൈദ്യുത റിസർവോയറുകളിൽ വന്നടിയുന്ന മണ്ണ് ജലസംഭരണശേഷിയെയും തദ്ദേശവാസികൾക്കുവേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന കുറയ്ക്കുന്നു ഇടുക്കിജലസംഭരണിയിൽ വന്നടിയുന്ന ഒരു ഘനമീറ്റർ മണ്ണ് 1 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതിയുടെ ഉല്പാദനം കുറയ്ക്കുന്നു. 10 രൂപയുടെ പൊന്നസായക്കോല്പാദന നഷ്ടത്തിന് ഇതു കാരണമാകുന്നു. ഒരു ഹെക്ടർ കാടു നശിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി ഒരു മീറ്റർ ആഴത്തിലുള്ള മണ്ണ് ജല സംഭരണിയിലേക്ക് ഒലിച്ചുപോയി എന്നുകരുതുക. ഇത് 10000 ഘനമീറ്റർ വരും. ഇതിന്റെ ഫലമായി 15000 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ഉല്പാദനം കുറയുന്നു. ഒരു ലക്ഷം രൂപയുടെ ഉല്പാദനനഷ്ടം ഉണ്ടാകുന്നു. ഇടുക്കിയിൽ ഈ പ്രകിയ ഇന്ന് യഥാർത്ഥത്തിൽ സംഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നുണ്ട്. വൈദ്യുതിയുടെ അഭാവം കൃഷിക്കാരെയും ബാധിക്കുന്നതാണ്. കേരളത്തിൽ ജലമാനേജ്മെന്റിന് പമ്പുകൾ അത്യാവശ്യമാണ്.

### സ്കൈഡ് 36

എന്താണ് വനനശീകരണത്തിന് കാരണം? ഇതാണോ? അല്ലെങ്കിൽ ഇവരെ പഴി പറയുന്നത് മഹാപാപമാണ്.



### സ്ക്രൈഡ് 37

ഇവരാണ് യഥാർത്ഥ കുറ്റവാളികൾ. വ്യവസായങ്ങൾക്കും നിർമ്മാണപ്രവർത്തനങ്ങൾക്കുമായി അധികൃതമായും

### സ്ക്രൈഡ് 38

അനധികൃതമായും നടത്തുന്ന വനപുഷ്പമാണ് മുഖ്യ കാരണം.

### സ്ക്രൈഡ് 39

ഒപ്പം കൃഷിഭൂമിയിൽമേലുള്ള സമ്മർദ്ദവും.

### സ്ക്രൈഡ് 40

കാട് നാടായി മാറുന്നു.

### സ്ക്രൈഡ് 41

റോഡുകൾ ഈ പ്രക്രിയയെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു.

### സ്ക്രൈഡ് 42

മരവൽക്കരണം ഇതിന് പ്രതിവിധിയാകുന്നില്ല.

### സ്ക്രൈഡ് 43

അനധികൃത വനപുഷ്പം പൂർണ്ണമായി തടയണം അധികൃത പുഷ്പങ്ങളെയും ഗണ്യമായി കുറക്കണം. മലഞ്ചെരിവുകളിലെ കൃഷി ആപൽക്കരമാണ്. അത് കുറച്ചുകൊണ്ടുവരണം.

### സ്ക്രൈഡ് 44

കാട്ടിലും നാട്ടിലും അടിയന്തിരമായി മൺ ജല സംരക്ഷണ നടപടികൾക്കെക്കൊള്ളണം. ഇത് യൂട്രോഫിക്കേഷൻ സാഹചര്യത്തിൽ നടത്തണം. കുറച്ചു കാലത്തേക്ക് കാട്ടിലെ മരം വെട്ട് പാടെ നിരോധിക്കണം.

### സ്ക്രൈഡ് 45

മഴുകൊണ്ടുള്ള ഓരോ വെട്ടും കർഷകന്റെ തലക്കാണ് കൊള്ളുന്നത്. കാടുസംരക്ഷിക്കാൻ കർഷകൻ തന്നെ അണി നിരക്കണം.



സ്കൂളെഡ് 46

മണ്ണാലിപ്പു തടയാൻ

സ്കൂളെഡ് 47

വരച്ച തടയാൻ

സ്കൂളെഡ് 48

വെള്ളപ്പൊക്കം തടയാൻ

സ്കൂളെഡ് 49

നീരുറവകൾ നിലനിർത്താൻ

സ്കൂളെഡ് 50

കാടു സംരക്ഷിക്കൂ.



